



Henri Nyberg

# Sähköisen toimintaympäristön ja arkistoinnin suunnittelu ja käyttöönotto Lahden kaupungin kiinteistönmuodostuksessa

Metropolia Ammattikorkeakoulu  
Insinööri (ylempi AMK) -tutkinto  
Rakentamisen koulutusohjelma  
Maanmittauksen suuntautuminen  
Opinnäytetyö 15.5.2012

Tekijä Otsikko  Sivumäärä Aika	Henri Nyberg Sähköisen toimintaympäristön suunnittelu ja käyttöönotto Lahden kaupungin kiinteistönmuodostuksessa 51 sivua 15.5.2012
Tutkinto	insinööri (ylempi AMK)
Koulutusohjelma	rakentaminen
Suuntautumisvaihtoehto	maanmittaus
Ohjaajat	kiinteistöinsinööri Mika Järvelä lehtori Jaakko Sirkjärvi
<p>Sähköisten palveluiden käyttöönotto kunnissa on viime vuosina ollut hyvin sekavaa ja hajanaista. Suurimmassa osassa kuntia asiakas voi saattaa asioita vireille sähköpostitse tai kirjallisesti paperina, eli toimitaan yhtä aikaa sekä sähköisessä että paperimaailmassa. Tämä kahden toimintaympäristön maailma on hyvin tehoton tapa toimia.</p> <p>Se miksi kunnissa ollaan tässä tilanteessa, johtuu varmasti siitä, että sähköinen asioiden ja asiakirjojen käsittely ja arkistointi ei ole vielä iskenyt läpi, mutta toisaalta paineet saattaa palvelut asiakkaalle Internetin välityksellä kasvavat vuosi vuodelta.</p> <p>Paperista luopumiseen ja kokonaan sähköiseen toimintaympäristöön siirtymiseen kannustavat omalta osaltaan lähivuosien suurten ikäluokkien eläköityminen sekä taloudelliset paineet tehostaa toimintaa prosesseissa.</p> <p>Sähköiseen toimintaympäristöön siirtymisellä prosesseja on mahdollista sisäisen tarkastelun kautta tehostaa huomattavasti. Asiakaspalvelu paranee samalla, koska entiset asiakaspalvelun tehtävät, kuten hakemusten vastaanottaminen, asiakirjojen lähettäminen ja vireillä olevien asioiden käsittelyvaiheiden seuraaminen voidaan automatisoida kunnan sähköisessä toimintaympäristössä uudelle sähköiselle palvelukanavalle.</p> <p>Tällä sähköisellä palvelukanavalla tarkoitetaan kehittyntä sähköistä tiliä, jolla asiakas asioi viranomaisten kanssa sähköisesti tunnistautuneena. Asiakas pystyy lähettämään virallisia hakemuksia, seuraamaan asian käsittelyn tilaa sekä saada automaattisesti käyttöönsä esim. kiinteistöomaisuuteensa liittyviä sähköisen arkiston asiakirjoja ympäri vuorokauden.</p> <p>Insinöörityön alkuosassa kerron, mistä kaikesta tämä sähköinen toimintaympäristö koostuu ja mitä sovelluksia ja tietojärjestelmiä Lahdessa on tähän käytetty. Sähköiseen arkistointiin liittyy vahvasti myös uudehko lainsäädäntö ja ohjeistot sekä luvanhakuprosessi, joiden sisältöä kuvaan keskeisiltä osin.</p> <p>Työni loppuosassa paneudun siihen kuinka Lahden kaupungin kiinteistönmuodostuksen organisaatio on ottanut tämän toimintaympäristön käyttöönsä sekä mitä huomioita olemme joutuneet projektin aikana tekemään ja kuinka me nyt ja tulevaisuudessa palvelemme asiakkaita.</p>	
Avainsanat	sähköinen arkistointi, asiointi, kiinteistönmuodostus, kuntalaistili

Author Title Number of Pages Date	Henri Nyberg Designing and implementing an electronic environment for the city organization of Lahti 51 pages 15 May 2012
Degree	Master of Engineering
Degree Programme	Civil Engineering
Specialisation option	Land Surveying
Instructors	Mika Järvelä, Real Estate Engineer Jaakko Sirkjärvi, Senior Lecturer
<p>The introduction of electronic services in municipalities in recent years has been very confusing and fragmented. In most municipalities you can manage your business like applications in two ways, by e-mail or in the office on paper. So the organizations do the work two times, on paper and electronically. This two-world environment is a very inefficient way of operating processes.</p> <p>The reason why the municipalities are in this situation is because the electronic environment as electronic case and document management and filing has not yet been adopted in the organization, and on the other hand the pressures placed on services to the customer over the Internet is growing year by year.</p> <p>The future labor shortage and also economic pressures will encourage organizations to move toward electronic environment and archiving.</p> <p>The moving toward fully electronic environment gives the possibility to improve the internal processes in the organizations, such as customer service. For example customer service functions, such as the receipt of applications, documents, and monitoring the processing steps can be now almost fully automated for the new e-service channel. After that there is no need for traditional customer service.</p> <p>This electronic service channel means an advanced electronic account in which you deal with the authorities.</p> <p>In the first part of the thesis I tell what all this electronic environment consists of and what applications and information systems have been used in this project in the city of Lahti. Electronic filing is strongly related to the new legislation and guidelines. In addition, I tell about the process to have a permit to keep an electronic archive.</p> <p>My final section focuses on how the real estate process of Lahti city has been built and managed to this new environment</p>	
Keywords	electronic archiving, plot surveying, document management, e-services

## Sisällys

1	Johdanto.....	1
2	Työn taustaa.....	3
2.1	Lähtökohdat.....	3
2.2	Tavoitteet ja rajausta.....	4
2.3	Tutkimusaineisto.....	5
3	Keskeiset käsitteet.....	5
4	Sähköiseen arkistointiin toimintaympäristön muutoksilla.....	10
4.1	Tietojärjestelmien toiminta ja kokonaiskuva piirrettävä uusiksi.....	10
4.1	Toimintakulttuuria myös muutettava.....	11
4.2	Haettavat hyödyt.....	11
4.3	Mahdolliset riskit.....	13
5	Sähköiseen toimintaympäristöön kytkeytyvät tietojärjestelmät.....	14
5.1	Arkistohallintajärjestelmä.....	14
5.2	Asianhallintajärjestelmä.....	14
5.3	Dokumenttienhallintajärjestelmä.....	15
5.3.1	Toiminnanohjaus osana dokumenttienhallintaa.....	16
5.4	Sähköinen asiointikanava (kuntalaistili).....	16
5.5	Tiedonohjausjärjestelmä.....	19
5.6	Paikkatietojärjestelmä.....	20
6	Tietojärjestelmien rajapinnat ja saattaminen yhteen toimivaksi.....	20
7	Lähestymisnäkökulma sähköisiin allekirjoituksiin.....	22
8	Uuden toimintaympäristön vaatimat perustiedot.....	23
8.1	Tiedonohjaussuunnitelmat.....	23
8.2	Metatiedot.....	24
8.2.1	Asiakirjan säilyttämiseen ja julkisuuteen liittyvät metatiedot.....	24
8.2.2	Prosessiin liittyvät metatiedot eli ns. hakusanat.....	25
8.3	Uskottava käyttäjien hallinta.....	26
8.4	Tietoturva-asiat ovat tärkeitä.....	28
9	Sähköinen pysyväisarkistointi.....	29
9.1	VAPA.....	29

9.2	SARKK .....	30
9.3	Siirtotiedosto.....	30
10	Lupa sähköiseen arkistointiin .....	30
10.1	Arkistolaitos luvan myöntäjänä .....	30
10.2	Arkistolaitoksen normiohjaus .....	31
10.3	Sähköisen arkistoinnin lupaprosessi .....	31
11	Sähköistä arkistointia ohjaava lainsäädäntö .....	33
11.1	SÄHKE 2 .....	33
11.3	Muita suosituksia .....	34
12	Sähköiseen toimintaympäristöön siirtyminen kiinteistönmuodostuksessa .....	35
12.1	Kiinteistönmuodostus Lahdessa .....	35
12.2	Prosessia ohjaava lainsäädäntö .....	36
13	Projektin tavoitteet .....	37
13.1	Lähtötilanne .....	37
13.2	Tavoitteet projektille .....	37
13.4	Tehtävät projektissa .....	38
13.4.1	Työnjako, vastuut ja organisointi.....	38
13.4.2	Työnkulkujen ja prosessikuvausten laadinta .....	39
13.4.3	Perustietojen laatiminen .....	40
13.4.4	Sähköisen allekirjoitustekniikan valinta.....	41
13.4.5	Lainsäädännön ja käytäntöjen kipupisteet.....	42
13.5	Testaus.....	44
13.6	Koulutus ja käyttöönotto .....	45
14.	Yhteenveto.....	46
14.1	Tavoitteiden toteutuminen .....	47
14.2	Johtopäätös .....	47
	Kirjallisuutta .....	48
	Lähteet .....	50

## 1 Johdanto

Ajatus lopputyön aiheeksi syntyi meneillään olevasta projektista, jonka tarkoituksena on saattaa Lahden kaupungin kiinteistönmuodostustuotanto täysin sähköiseen, paperittomaan, toimintaympäristöön.

Tällä sähköisellä toimintaympäristöllä tarkoitan sitä kokonaisuutta, joka kattaa työprosessin alusta loppuun eli aina hakemuksen saapumisesta päätösasiakirjojen pysyväisarkistointiin saakka.

Kuntasektorilla on pitkään pohdittu, jo niistä ajoista alkaen, kun tietokoneet valjastettiin työkäyttöön, kuinka päästäisiin asiakirjoja tuottavissa prosesseissa yksinomaan sähköisesti tuotettavien ja arkistoitavien asiakirjojen aikakauteen. Asiakirjojen tuottaminen onkin sujunut sähköisessä muodossa jo pitkään, mutta niiden sähköinen hallinta ja sähköinen arkistointi ei ole ollut mahdollista. Myöskään sähköinen asiointi kuten hakemusten lähettäminen, prosessien sähköinen seuraaminen ja päätösasiakirjojen vastaanottaminen ei ole ollut vielä kovin johdonmukaisesti hoidettua.

Varmasti suurin syy paperimaailman näinkin pitkään valtakauden julkishallinnossa on ollut riittävän lainsäädännön, normien ja ohjauksen puuttuminen siitä, kuinka sähköiseen arkistointiin voitaisiin päästä. Tähän on kuitenkin saatu parannus aivan viime vuosina, kun Arkistolaitos julkaisi vuonna 2009 SÄHKE2-normin, jonka tarkoituksena oli määrittää minimivaatimukset sähköiseen arkistointiin siirtyvälle organisaatiolle.

Sähköinen arkistointi on käsitteenä hieman suppea, mutta jotta siihen voitaisiin päästä pitää yleensä myös ratkaista, miten hoidetaan muut prosessin alkupään ja loppupään asiat, kuten sähköinen hakeminen, asioiden käsittely, allekirjoitukset ja aineistojen julkaisu, eli puhutaan mielellään koko sähköisen toimintaympäristön rakentamisesta, josta sähköinen arkistointi on vain yksi osa.

Se, että sähköistä arkistointia ohjaava SÄHKE2-normi on ollut voimassa jo yli kaksi vuotta ja silti yksikään kunta ei ole vielä saanut/hakenut sähköisen arkistoinnin SÄHKE2

mukaista säilytyslupaa, kertoo jotain siitä kuinka valtavista ponnisteluista on loppujenlopuksi kysymys.

Sähköisen arkistoinnin kehitysprojekti Lahden kaupungissa on varsinaisesti alkanut jo vuonna 2008 ja tulee päättymään toivottavasti vuonna 2012 siihen hetkeen, kun Arkistolaitos myöntää luvan sähköiselle arkistolle. Hakemus luvan saamiseksi on jätetty Arkistolaitokseen lokakuussa 2011, ja nyt on meneillään lupaprosessin auditointivaihe.

Sähköisen arkistoinnin projekti on ollut Suomen kuntaorganisaatioissa ensimmäinen arkistolaitoksen säätämän SÄHKE2-normin mukainen pilottiprojekti, jolla pyritään saattamaan sähköinen toimintaympäristö sellaiseen tilaan, että edellytykset sähköiseen säilyttämiseen täyttyisivät.

Opinnäytetyöni tarkoitus on valottaa aihealuetta hyvin käytännönläheisestä näkökulmasta käsin eli, kuinka täällä Lahdessa on pyritty siirtymään SÄHKE2 mukaiseen toimintaympäristöön ja mitä se toimintaympäristö oikein pitää sisällään.

Oikean lähestymiskulman löytäminen tälle aihealueelle on tuottanut jonkinmoista tuskaa. Tarkoitukseni on kertoa, mitä kaikkea pitää ottaa huomioon, jotta kunnallishallinnon organisaatio voisi päästä kokonaisvaltaisesti hyödyntämään sähköistä toimintaympäristöä ja sähköistä arkistointia ja kuinka sitä täällä Lahdessa on kehitetty ja otettu käyttöön.

Työni alkupuolella käyn läpi sitä, mitä sähköisen toimintaympäristön vaatimuksia SÄHKE2-normi asettaa ja kuinka niitä meillä Lahdessa on otettu käytäntöön.

Yksi iso osa-alue on myös se, mitä eri osa-alueita tämä sähköinen toimintaympäristö käsittää ja kuinka koko kokonaisuus saadaan toimimaan yhteen.

Tähän sähköiseen toimintaympäristöön kytketään myös asiakasnäkökulma ja se, kuinka jatkossa kuntalaiset ja muut asiakkaat hyötyvät tästä sähköisen toimintaympäristön olemassa olost. Toimintaympäristö mahdollistaa esimerkiksi vuorovaikutteisen asiainnin asiakkaan ja viranomaisen kesken sekä hakemusten että päätösasiakirjojen vastaanottamisen kuntalaisen oman "kuntalaistilin" kautta.

Suurimpaan keskiöön tässä sähköisen toimintaympäristön pystyttämisessä nousee kuitenkin dokumenttienhallintajärjestelmä sekä tiedonohjausjärjestelmä, joiden ominaisuuksilla hallitsemme asiakirjatuotantoa, asiakirjojen hakua, toiminnanohjausta sekä asiakirjojen luokittelua ja asiakirjojen säilyttämistietoja.

Sähköiseen toimintaympäristöön liittyy teknisellä toimialalla myös erittäin vahvasti käytössämme oleva paikkatietojärjestelmä TeklaGIS. Tähän järjestelmään on samaan aikaan rakennettu erityyppisiä rajapintoja, jolla käytännön työtä voidaan helpottaa jatkossa. Kahden suuntaisia rajapintoja on rakennettu TeklaGISin ja arkiston välille sekä TeklaGISin ja kuntalaistilin välille.

Työni loppuosassa käyn tarkemmin läpi sitä työtä, joka kiinteistönmuodostuksessa jouduttiin tekemään sähköisen toimintaympäristön eteen. Olemme mm. joutuneet miettimään työnkulkuja ja rooleja uudestaan sekä kyseenalaistamaan vanhoja urautuneita toimintamalleja sekä miettimään, tukeeko nykyinen lainsäädäntö sähköisessä toimintaympäristössä toimimista vai näkyykö lain hengessä kuitenkin sen tuki paperimuotoiselle prosessikäsittelylle.

Vaikka tämä projekti onkin kuntasektorilla ensimmäinen sähköiseen arkistointiin tähtäävä projekti, täytyy mainita, että Maanmittauslaitoksella sähköistä arkistointia on suoritettu jo muutama vuosi toimitusasiakirjojen tuotannossa. Tämä Maanmittauslaitoksen järjestelmä kokonaisuus on SÄHKE1-luvan mukainen ja on rakenteeltaan ja toimintatavaltaan erilainen kuin nyt täällä Lahdessa rakennettu järjestelmäkokonaisuus, joka tähtää siis SÄHKE2-lupaan.

## **2 Työn taustaa**

### **2.1 Lähtökohdat**

Vuonna 2005 aloimme Lahden kaupungin kiinteistönmuodostuksessa miettimään, miten työprosesseja voisi kehittää. Ensimmäisenä tuli mieleen, että varsinkin toimitustuotannossa voisi olla hyötyä vanhojen asiakirjojen skannaamisesta sähköiseen muotoon,



koska vanhoja asiakirjoja tarvitaan jatkuvasti ja niiden etsimiseen paperiarkistosta kuuluu aikaa.

Ajattelimme, että kun vanhat asiakirjat saadaan sähköiseksi, niitä voidaan katsoa suoraan koneelta käsin. Kun asiakirjat oli skannattu, linkitimme ne suoraan paikkatietojärjestelmäämme, ja asiakirjat aukesivat suoraan paikkatietopohjaisesti, joka koettiin suureksi hyödyksi ja tehosti työntekoa.

Varsinainen ongelma syntyi siinä, että nyt kun vanhat asiakirjat olivat sähköisessä muodossa, piti myös uudet syntyvät asiakirjat ja kartat skannata sähköiseksi sitä mukaa kuin niitä syntyi ja paperia kertyi siltikin arkistoon, koska kaikki aineistomme kiinteistönmuodostuksessa on pysyvästi säilytettävää.

Tämä pysyvästi säilytettävä aineisto muodosti meille sen ongelman, että oli syntynyt uusi työtehtävä eli skannaus ja paperiarkistoinnista emme päässet eroon, koska arkistolaitoksen mukaan julkishallinnon organisaation sähköiseen arkistointiin siirtymiseksi tarvitaan erillinen lupa ainakin pysyvästi säilytettävien aineistojen osalta.

Tämä aiheutti meillä pohdinnan siitä että, kun oli tarkoitus sähköisillä aineistoilla tehostaa toimintaa, olikin säästöjen sijaan syntynyt uutta työtä ja piti päättää, luovummeko skannauksesta ja jatkamme paperiarkistointia vai lähdemmekö viemään asioita siihen suuntaan, että saisimme sähköisen arkistoinnin luvan ja voisimme päästä eroon paperiarkiston pidosta ja skannauksista.

Vuonna 2008 pidimme neuvonpitoa arkistolaitoksen kanssa ja päätimme, että lähdemme tekemään asioita siihen suuntaan, että saisimme jollain aikataululla luvan sähköiselle arkistoinnille. Näytti siltä, että joka tapauksessa jossain vaiheessa sähköiseen arkistointiin ollaan kuitenkin menossa.

## 2.2 Tavoitteet ja rajaus

Työni tavoitteena on kuvata sitä, mitä kaikkea Lahdessa on jouduttu ottamaan huomioon sähköistä toimintaympäristöä rakennettaessa. Sähköisen toimintaympäristön tavoitteena voidaan pitää sitä, että pääsemme paperiarkistoinnista eroon, saamme sa-

mallalla muokattua toimintaprosessiamme sähköistä toimintaympäristöä tukevaksi ja asiakkaan asioiminen helpottuu.

Koska työni aihealue on varsin laaja, en voi käsitellä pelkästään kiinteistönmuodostuksen prosessien kehittämistä ilman, että avaan edes jonkun verran tämän sähköisen arkistoinnin merkitystä ja käsitteistöä laajemmin jo ihan aihealueen uutuusarvon vuoksi.

### Rajaus

Lahden kaupungissa on myös samaan aikaan ollut meneillään uusi asianhallintajärjestelmän käyttöönotto. Dokumenttienhallinta ja asianhallinta liittyvät läheisesti toisiinsa ja niillä onkin organisaatiossa paljon liittymäkohtia. Dokumentit liittyvät kunnalliseen päätöksentekoon eli asiankäsittelyjärjestelmään. Meneillään kaupungissa on siis tämä teknisen toimialan dokumenttihakemiston integrointi asianhallintajärjestelmän kanssa, mutta sen projektin yksityiskohtiin, kuten myöskään itse asianhallintajärjestelmään en sen enempää puutu, koska asianhallintajärjestelmää ei kiinteistönmuodostusprosessissa käytetä.

### 2.3 Tutkimusaineisto

Varsinaista vertausaineistoa ei tälle työlle löydy, koska hanke on pioneerimainen ja vastaavia toteutuksia ei ole olemassa.

Teoria-aineistona käytetään arkistolaitoksen SÄHKE2-normia sekä muitakin sähköisen asiakirjahallinnon ja prosessien kehittämisen kirjallisuuslähteitä ja Internet-lähteitä.

## 3 Keskeiset käsitteet

**Arkistonmuodostussuunnitelma (AMS).** Organisaation asiakirjallisten tietojen käsittelyn, rekisteröinnin ja säilyttämisen ohjeisto. AMS koskee kaikkia organisaatiossa kertyviä asiakirjoja ja tietoaineistoja sekä niiden rekisteröintiin ja käsittelyyn liittyviä järjestelmiä ja menetelmiä. AMS on osa organisaation asiakirjahallinnon käsikirjaa. AMS:sta käytetään myös termiä tiedonohjaussuunnitelma.

**Asia** on viranomaisen käsiteltäväkseen saama tai ottama kokonaisuus. Käsittelyn lopputuloksena syntyy asiaan liittyvä ratkaisu tai muu lopputulos. Asiaan liittyvä käsittely voi muodostua yhdestä tai useammasta toimenpiteestä. Kuhunkin toimenpiteeseen voi liittyä asiakirjoja. Hallintoasioiden käsittelyssä asia on yksilöity kohde, johon liittyy tiettyssä prosessissa erityyppisiä toimenpiteitä käsittelysääntöjen mukaisesti. (1, s. 3.)

**Asiakirjallisen tiedon käsittely ja hallinta.** SÄHKE2-määräyksen tietomallissa käytetty termi joka muodostuu toimenpiteistä ja niihin liittyvistä asiakirjoista.

**Asiakirjallinen tieto/asiakirja.** Julkisuuslaki määrittää asiakirjan ja viranomaisen asiakirjan seuraavasti: Asiakirjalla tarkoitetaan tässä laissa kirjallisen ja kuvallisen esityksen lisäksi sellaista käyttönsä vuoksi yhteen kuuluviksi tarkoitetuista merkeistä muodostuvaa tiettyä kohdetta tai asiaa koskevaa viestiä, joka on saatavissa selville vain automaattisen tietojenkäsittelyn tai äänen- ja kuvantoistolaitteiden taikka muiden apuvälineiden avulla. Viranomaisen asiakirjalla tarkoitetaan viranomaisen hallussa olevaa asiakirjaa, jonka viranomainen tai sen palveluksessa oleva on laatinut tai joka on toimitettu viranomaiselle asian käsittelyä varten tai muuten sen toimialaan tai tehtäviin kuuluvassa asiassa. Viranomaisen laatimana pidetään myös asiakirjaa, joka on laadittu viranomaisen antaman toimeksiannon johdosta ja viranomaiselle toimitettuna asiakirjana asiakirjaa, joka on annettu viranomaisen toimeksiannosta tai muuten sen lukuun toimivalle toimeksiantotehtävän suorittamista varten. (1, s. 3.)

**Asiakirjan elinkaari** on mallinnus asiakirjalle tehtävistä toimenpiteistä alkaen muodostamisesta tai vastaanottamisesta ja päättyen pysyvään säilyttämiseen tai hävittämiseen. (1, s. 3.)

**Asianhallinta** tarkoittaa organisaation toimintaprosesseihin sisältyvien asioiden ja asiakirjojen käsittelyn ohjaamista niiden koko elinkaaren ajan. Asianhallinta pyrkii tehostamaan asioiden valmistelua, käsittelyä, päätöksentekoa, julkaisemista ja arkistointia sekä asiakirjallisten tietojen hallintaa. (1, s. 4.)

**Asianhallinta-/asiankäsittelyjärjestelmä** on tietojärjestelmä, jonka avulla organisaation käsittelemät asiat voidaan hallita ennalta määritettyjen käsittelysääntöjen mukaisesti. Järjestelmä sisältää tai siihen on integroitu toiminnallisesti tai loogisesti toisiin-

sa liittyviä sovelluksia, sisäisiä tietovarantoja, palveluita ja toimistotyökaluja. Yleensä ainakin asiakirjarekisteri/rekisteriosa, asiakirjojen hallinta ja tekstivarannot sekä tekstinkäsittelysovellus. (2, s. 4.)

**Asiointikanava (kuntalaistili).** Tapa tai väline, jolla asiointiin liittyvä kommunikointi kahden osapuolen välillä tapahtuu. Viranomaisen ja kansalaisen välisiä mahdollisia asiointikanavia ovat esimerkiksi sähköposti, puhelin, kirje, faksi, Internetin sähköiset lomakkeet ja muut sähköiset asiointipalvelut sekä käynti virastossa. (1, s. 4)

**eAMS (TOS).** Sähköinen arkistonmuodostussuunnitelma. eAMS on organisaation tehtäväluokitukseen perustuva järjestelmä, jossa kuvataan tehtävien käsittelyvaiheet, asiakirjalliset tiedot ja asiakirjatyypit sekä niiden oletusmetatietoarvot (esimerkiksi säilytysaika). eAMS:sta käytetään myös termiä tiedonohjausjärjestelmä (TOJ).

**eAMS (TOS) -järjestelmä.** Termi SÄHKE2-määräyksen mukaisesta keskitetystä tietojärjestelmästä, joka toteuttaa eAMS:n. eAMS-järjestelmän rooli organisaation tietojärjestelmäarkkitehtuurissa on toimia keskitettynä asiakirjallisten tietojen hallinnan välineenä.

**Käsittelyvaihe.** Käsittelyprosessin vaihe. Käsittelyprosessin vaiheen tuloksena syntyy toimenpiteitä. Käsittelyvaiheiden järjestys ja toteutuminen on organisaatiokohtaista. eAMS ohjaa käsittelyvaiheisiin sisältyvien asiakirjallisten tietojen ja niiden oletusmetatietojen muodostumista, käsittelyä ja säilyttämistä. (3, s.7.)

**Käyttäjien hallinta.** SÄHKE2:n mukaisessa dokumenttienhallintajärjestelmässä tulee olla myös uskottava käyttäjätunnukseen, käyttäjäryhmään tai rooliin perustuva käyttäjienhallinta.

**Metatieto (kuvailutieto).** Metatiedot ovat asiakirjallisen tiedon kontekstia, sisältöä ja rakennetta sekä asiakirjallisen tiedon hallintaa ja käsittelyä koko niiden elinkaaren ajan kuvaavaa tietoa. Metatiedot mahdollistavat asiakirjallisten tietojenhaun, paikallistamisen ja tunnistamisen. Niiden avulla myös automatisoidaan asiakirjallisten tietojenlaatimis- ja käsittelyvaiheita sekä määritellään viittauksia eri asiakirjallisten tietojen välille. (3, s. 7.)

**Ohjelmistorajapinta** on määritelmä, jonka mukaan eri ohjelmat voivat tehdä pyyntöjä ja vaihtaa tietoja eli keskustella keskenään. Hyvä esimerkki rajapinnasta on käyttöjärjestelmän rajapinta, jolla ohjelmat voivat käyttää keskusmuistia sekä tiedostoja.

**Prosessi** tarkoittaa yleisesti edistymistä. Prosessi on sarja suoritettavia toimenpiteitä, jotka tuottavat määritellyn lopputuloksen. Prosessin toteuttaminen ja prosessin mukaisesti toimiminen voi viedä aikaa, tilaa, vaatia resursseja tai asiantuntemusta. Prosessissa tapahtumat ja suoritteet toistuvat samankaltaisina jostain määritellystä näkökulmasta tarkasteltuna. Prosesseja pyritään mallintamaan ja kehittämään, jotta prosessin vaikutusalueen laatua, tehokkuutta ja tuottavuutta voitaisiin ohjata ja parantaa. (4.)

**Proseduuri** on määritelmä sarjasta toimintoja, tehtäviä tai operaatioita, jotka tulee suorittaa aina samalla tavalla, jotta samoissa olosuhteissa saavutettaisiin aina sama lopputulos (kuten hätätilanteiden selvittämiseksi laadituissa proseduureissa). Toisin sanoen proseduuri tarkoittaa vaikkapa päätösten, laskelmien tai prosessien sellaista suoritusjärjestystä, minkä mukaisesti tehtyinä ne aina tuottavat siinä kuvatun mukaisen tuloksen, tuotteen tai vaikutuksen. Yleensä proseduurin tarkoituksena on saada aikaan muutos vallitsevaan tilanteeseen. (5.)

**Tehtäväluokitus.** Organisaation lakisääteisten tehtävien ja tuki- ja ylläpitotehtävien hierarkkinen luettelo (SÄHKE2). "Arkistolaitos näkee, että yhtenäisen tehtäväluokituksen käyttöönotto kunnallisissa organisaatioissa lisää hallinnon läpinäkyvyyttä ja tehostaa tiedon saatavuutta".

**Revisiointi** eli pääversiointi voidaan tehdä silloin, kun esimerkiksi huomataan, että arkistoidussa asiakirjassa on puutteita tai virheitä. Tämä on ainoa tapa tehdä muutoksia arkistoituun asiakirjaan. Revisiionnin jälkeen asiakirjasta on aina saatavilla tämä uusi eli revisioitu versio sekä vanha versio, josta revisio on tehty.

**Webbservice on** www-sovelluspalvelu. W3C:n määritelmän mukaan ohjelmistojärjestelmä, joka mahdollistaa keskenään yhteensopivan tietokoneiden välisen vuorovaikutuksen tietoverkon yli. Käytännössä termillä tarkoitetaan World Wide Web -pohjaisia

ohjelmointirajapintoja: jokin palvelin tarjoaa muilla tietokoneilla toimiville ohjelmistoille palvelun http:n tai muun internet -pohjaisen protokollan yli. (6.)

**Sisällönhallintajärjestelmä** tarkoittaa toimintaa, jolla pyritään hallitsemaan digitaalista informaatioisisältöä mahdollisimman tarkoituksenmukaisesti. Sisältö voi olla esimerkiksi tekstimuotoisia dokumentteja, www-sivuja, video-, audio- ja kuvatiedostoja, sähköpostiviestejä, tms. tallennettua tai tallennettavissa olevaa informaatiota. Yhteistä tässä yhteydessä tarkoitettulle informaatioisisällön käsitteelle on, että se muodostaa ihmisten ymmärrettävissä olevia tiedonpalasia, ei silkkää dataa sinänsä. Tyypillisesti digitaaliseen sisältöön liittyy useimmiten jonkinlaista metatietoa. Sisällönhallinnassa keskeisessä roolissa on myös sisällön elinkaari, joka alkaa sisällön luomisesta ja päättyy erilaisten vaiheiden kautta sisällön pitkäaikaiseen arkistointiin tai tuhoamiseen. Sisällönhallinnan tutkimus kuuluu enimmäkseen tietojärjestelmätieteen alueelle.

**Sähköinen allekirjoitus.** Sähköisellä allekirjoituksella tarkoitetaan sähköisessä muodossa olevaa tietoa, joka on liitetty tai joka loogisesti liittyy muuhun sähköiseen tietoon ja jota käytetään allekirjoittajan henkilöllisyyden todentamiseen. Kyseessä voi yksinkertaisimmillaan olla sähköpostin allekirjoittaminen henkilön nimellä. Kehittyneellä sähköisellä allekirjoituksella tarkoitetaan sellaista sähköistä allekirjoitusta, jolla voidaan yksilöidä allekirjoittaja ja liittää allekirjoitus allekirjoitettavaan tietoon siten, että tiedon mahdolliset muutokset voidaan havaita. (7.)

**Sähköinen arkisto.** Sähköisellä arkistolla tarkoitetaan virallista SÄHKE2-normin täyttävää joko organisaation omaa tai palveluna ostettua dokumenttientallennuspaikkaa, jossa huolehditaan asiakirjojen säilytyksestä ja poistoista eAMS-suunnitelman mukaisesti.

**Sähköinen käyttöarkisto.** Käyttöarkistolla ei ole virallisen sähköisen pysyvässäilytämisen statusta. Tälle arkistointimuodolle ei ole vaatimuksia, vaan organisaatio voi toteuttaa sen omia tarpeitaan vastaavaksi dokumenttien tallennuspaikaksi, josta se hakee ja jakaa dokumentteja.

**Sähköinen tunnistautuminen.** Vahvalla sähköisellä tunnistamisella tarkoitetaan henkilöllisyyden todentamista sähköisesti. Vahvassa sähköisessä tunnistamisessa tunnistusväline ja sen käyttäjä voidaan aina viime kädessä yhdistää henkilön todelliseen henkilöllisyyteen. Vahvassa sähköisessä tunnistamisessa käytettyjä tunnistusvälineitä ovat pankkien käyttämät verkkopankkitunnukset, Väestörekisterikeskuksen kansalaisvarmenne ja teleyritysten mobiilivarmennot.

**TeklaGIS** on Lahden kaupungissa käytössä oleva paikkatietojärjestelmä, joka sisältää kartta-aineistojen lisäksi paljon rekisteritietoa kuten omistaja, osoite, kiinteistö, maaomaisuus ja henkilörekisterit.

**Versionhallinta.** Dokumenttienhallintajärjestelmä versioi kaikki dokumenttiin kohdistuneet muutokset, joten tarvittaessa voidaan aina palata edelliseen versioon dokumentista ja jatkaa työstämistä taas eteenpäin ilman että koko dokumentti joudutaan luomaan alusta asti uudestaan.

**VETUMA.** Julkishallinnon yhteinen verkkotunnistamisen ja -maksamisen palvelu (Vetuma) toimii osoitteessa [tunnistus.suomi.fi](https://tunnistus.suomi.fi). Palvelun avulla kansalaisen on mahdollista tunnistautua ja maksaa sähköisesti kaikissa niissä asiointipalveluissa, joihin palvelu on liitetty. Palvelusta vastaa Valtiokonttorissa toimiva Valtion IT-palvelukeskus (VIP) ja sen tuottaa Fujitsu Finland Oy.

## 4 Sähköiseen arkistointiin toimintaympäristön muutoksilla

### 4.1 Tietojärjestelmien toiminta ja kokonaiskuva piirrettävä uusiksi

Vaikuttava seikka paperimuodossa arkistointiin vielä tänäkin päivänä on ollut julkishallinnon tiukat määräykset pysyvästi säilytettävien asiakirjojen sähköisestä arkistoinnista. Ensimmäinen tähän tähtäävä normi asetettiin vuonna 2009 (SÄHKE2).

Kunnallishallinnossa merkittävä osa asiakirjoista on pysyvästi säilytettävää, joten lupa säilöä näitä yksinomaan sähköisessä muodossa on saatava ja luvan myöntävänä viranomaisena toimii Arkistolaitos. Yksityissektorin asiakirjojen tallentamisesta ei ole mitään

määrätty, joten yritykset ovat jo pitkään voineet toimia sähköisessä ympäristössä arkistoinnin suhteen.

Sähköinen toimintoympäristö tässä kontekstissa tarkoittaa sitä, että kaikki työprosessiin sidottu toiminta tapahtuu yksinomaan sähköisessä muodossa, paperia ei käsitellä enää osana prosessia, eikä työstä syntyneitä arkistoitavia loppuasiakirjoja tallenneta paperimuodossa päätearkistoon. Myös kuntalaisen ja asiakkaan palveleminen siirtyy tälle sähköiselle alustalle, esimerkiksi hakemukset sekä asiakirjojen vastaanotto.

#### 4.1 Toimintakulttuuria myös muutettava

Ei riitä, että pelkästään sovitetaan tietojärjestelmiä yhteensopivaksi ja tukemaan toimintatapaamme. Välillä on myös pysähdyttävä miettimään sitä tapaa eli toimintakulttuuria, jolla työtämme teemme. Usein myös kalliit tietojärjestelmäinvestoinnit menevät osittain hukkaan sen vuoksi, että niitä ei käytetä oikein, vaan käytetään niitä tavalla, joka sopii omaan vanhaan ja totuttuun toimintamalliin.

Onkin aina hyvin tärkeää, kun tuodaan organisaatioon uusi tietojärjestelmä, että samalla myös suunniteltaisiin tarkoin kuinka tätä välinettä tulee käyttää. Tärkeää on myös arvioida, tuleeko organisaation omassa toimintatavassa tehdä muutoksia, jotta uuden tietojärjestelmän kautta saatava kokonaishyöty olisi paras mahdollinen.

Sähköisen toimintaympäristön muutoksessa on mietittävä prosessi- ja proseduuritasolla jokainen työvaihe ja niiden päivityksen tarve. Tällainen ajattelutapa johtaa väistämättä siihen, että joudutaan myös pohtimaan voimassa olevia organisaation ohjeistuksia sekä jopa lainsäädäntöä siltä kantilta, tukevatko vai hidastavatko ne siirtymistä tähän sähköiseen toimintaympäristöön?

#### 4.2 Haettavat hyödyt

Paineet kehittää prosesseja tehokkaammiksi ja ekologisemmiksi kasvavat vuosi vuodelta. Esimerkkinä voidaan ottaa Lahden kaupungin sitoumus WWF:n Green Office -toimintaympäristön käyttöönottoon vuodesta 2011 eteenpäin. Tällä Green Office-toimintaympäristömallilla pyritään saamaan kaupungin organisaation toimistojen ja



henkilökunnan toimet työpaikalla ekologisemmiksi ja kestävän kehityksen mukaisiksi. Esimerkkeinä voidaan ottaa veden kulutuksen minimointi, kertakäyttöisten mukien poistaminen kahvipisteiltä ym. Tämä paperittomuuteen pyrkivä sähköinen toimintaympäristökin on linjassa tämän Green Office -hankkeen kanssa.

Toinen näkökulma on myös jo käynnissä oleva suurten ikäluokkien eläkkeelle jäänti. Se luo lisäpainetta prosessien kokonaisvaltaiseen tarkasteluun ja tehostamiseen, jotta työt tulisivat tehdyksi entistä pienemmällä työntekijämäärällä.

Ei voi myöskään unohtaa, että julkishallinnolla on myös lain asettama velvollisuus tarjota sähköisiä asiointipalveluja, joten painetta tähän syntyy myös lainsäätäjänkin puolelta. "Asiointilain 5 §:n mukaan viranomaisen on tarjottava sähköisiä asiointimahdollisuuksia teknisten, taloudellisten ja muiden valmiuksiensa rajoissa" (Laki sähköisestä asioinnista viranomaistoiminnassa 24.1.2003/13).

Sähköiseen toimintaympäristöön siirtymisen edut:

- Tietojen käsittelyn tehostaminen
- Tiedon todistusvoimaisuuden parantaminen
- Sähköisen säilyttämisen ja hävittämisen mahdollistaminen
- Tiedon löydettävyyden parantaminen
- Asiakirjallisen tiedon käsittelyprosessien tietoturvallisuuden parantaminen (JHS176/2012)

Sähköisen arkistoinnin säästöpotentiaali

Oulun kaupungin ja kuntaIT:n yhdessä vuonna 2011 tekemä tutkimus selvittää sitä, mitä säästöjä sähköiseen arkistointiin siirtymisestä Oululle voisi vuositason tulla. Olen arvioinut, että tässä Oulun kaupungin kustannushyötyanalyysissä esitettyjä arvoja voidaan soveltaa myös Lahden kaupunkiin siten, että muutetaan laskelmassa vain vuosittain syntyvän arkistomateriaalin määrä sekä toimistohenkilöstön määrä Lahden vastaviin arvoihin.

Alla esitän kahden osa-alueen mahdolliset säästöt Lahdessa sähköiseen arkistointiin siirryttäessä.

### **Arkistointikuluissa säästäminen**

Uuden paperiarkiston hyllymetrin kustannus on 5 045 €, jossa otetaan huomioon paperin tuottamis- ja arkistointikulut sekä tarvittavien lisätilojen hankinta- ja ylläpitokulut.

Lahdessa syntyy vuodessa noin 240 hm paperia, eli jos kerrotaan hyllymetrin kustannus 240:llä, ovat uuden materiaalin arkistoinnin kustannukset vuodessa 1,21 M€.

### **Asiakirjojen löydettävyyden tuoma työajan säästö**

Raportissa oli myös laskettu, kuinka paljon asiakirjojen löytyminen voi tehostaa keski-vertotoimistotyöläisen ajankäyttöä, kun asiakirjat löytyvät omalta koneelta käsin. Laskennalliseksi ajaksi saatiin raportissa 15 minuuttia ajansäästöä päivässä/toimistohenkilö. Siten Lahdessa arvioidaan, että noin joka viides kaupungin työntekijä on asiakirjoja paljon käyttävä työntekijä. Noin 5000 työntekijästä tuhat hyötyisi dokumenttien helpommasta löydettävyydestä, joka merkitsisi ajan säästön kautta noin 1,04 M€ vuodessa.

### **Asiakaspalvelun muuttuminen enemmän itsepalvelumuotoon aineistojen jakelun osalta**

Kun dokumentit ovat sähköisessä muodossa ja ne saadaan ainakin teknisen toimen osalta myös automaattisesti tarjolle kuntalaisen omalle asiointitilille, tämä vähentää merkittävästi tarvetta fyysiselle asiakaspalvelulle, jossa tällä hetkellä käytetään aikaa kun etsitään paperiarkistoista asiakkaan kaipaamia papereita. Jatkossa iso osa asiakkaan tarvitsemista dokumenteista on hänen itsensä käytettävissä kuntalaistilin kautta silloin, kun hän itse haluaa.

### **Muut hyödyt**

On selvää, että sähköiseen toimintaympäristöön siirryttäessä joudumme kuvamaan kaikki mukaan tulevat prosessit sekä samalla suoraviivaistamaan niitä, jos tarve on. Tälle prosessien suoraviivaistamiselle ei ole laskettu säästöjä, mutta on selvää, että niitä saadaan.

#### **4.3 Mahdolliset riskit**

Riskeinä tämän mittaluokan toimintaympäristössä on varmasti riittävän resurssin saaminen. Resurssin lisäksi myös johdon tulee selkeästi sitoutua tämän mittaluokan hank-

keeseen ja varmistaa omalla auktoriteetillaan se, että jokainen organisaatio ja työntekijä sitoutuu toimintaympäristön muutoksiin sovitussa aikataulussa.

Riskeinä voidaan pitää myös järjestelmien välisiä tiedonsiirron rajapintoja siinä mielessä, että jos niitä ei saada syystä tai toisesta toimimaan keskenään, on kokonaisuuden valmiiksi saaminen uhattuna ja voi pahimmassa tapauksessa kaataa koko hankkeen.

## **5 Sähköiseen toimintaympäristöön kytkeytyvät tietojärjestelmät**

### **5.1 Arkistohallintajärjestelmä**

Arkistohallinta on monissa organisaatioissa kytketty asian- tai dokumenttienhallinnan yhteyteen. Arkistohallintajärjestelmä voi olla myös täysin itsenäinen sovellus, joka kuitenkin toimii dokumenttienhallinnan tai asianhallinnan yhteydessä.

Lahdessa on oma arkistohallintasovellus IBM Records Manager, joka hoitaa täysin asiakirjojen säilyttämisen ja poiston. Siinä vaiheessa kun dokumentti siirtyy sen elinkaarensa valmis-tilaan siirtyy se samalla arkistohallintajärjestelmän ylläpidettäväksi, jossa sille alkaa uusi arkistohallinnallinen elinkaari.

Arkistohallintajärjestelmän päätehtävä on hallita sähköiseen arkistoon saapuvien asiakirjojen metatietoja kuten julkisuutta sekä säilytysaikaa. Yksi tärkeistä tehtävistä on myös asiakirjan ja sen metatietojen poisto säilytysajan päätyttyä.

Arkistohallinta ja tiedonohjausjärjestelmä ovat Lahdessa yhtä ja samaa järjestelmää. Koska arkistohallinnan tarvitsemat säilytysaika- ja julkisuustiedot sijaitsevat tiedonohjaustiedoissa, on luontevaa, että nämä kaksi järjestelmää ovat vahvasti integroituneina keskenään.

### **5.2 Asianhallintajärjestelmä**

Asianhallintajärjestelmät ovat ehkä yksi kuntien keskeisimmistä päätöksentekoon liittyvistä järjestelmistä. Asianhallintajärjestelmässä hallitaan kaikkia kunnissa diarioidavia asioita, jotka siis saapuvat vireille ja menevät hallinnollisen päätöksenteon alaisuuteen.

Asianhallintajärjestelmän perustehtävä on siis huolehtia kunnallisen päätöksenteon prosesseista ja niihin liittyvistä asiakirjoista.

Mielestäni olisikin tärkeää, että kunnissa asianhallinta- ja dokumenttienhallintajärjestelmäkokonaisuus olisivat yksi ja sama järjestelmä, sillä molemmissa käsitellään dokumentteja ja arkistoidaan niitä.

Lahdessa dokumenttienhallinta ja asianhallintajärjestelmä ovat kaksi eri järjestelmää ja tässä onkin ollut tärkeää määrittää selkeästi roolijaot kummallekin järjestelmälle dokumenttien hallinnoinnin suhteen. Myös nämä kaksi järjestelmään on pyritty integroimaan tärkeiltä osin keskenään rajapintaliittymien kautta, jotta jatkossa välttyttäisiin kahdenkertaiselta työltä dokumenttien tallennuksen suhteen.

### 5.3 Dokumenttienhallintajärjestelmä

Dokumenttienhallinta käsitteenä tarkoittaa sitä tapaa, miten sähköisiä asiakirjoja hallitaan asiaan kuuluvassa tietojärjestelmässä.

Monessakaan kunnassa ei ole vielä sähköistä dokumenttienhallintaa, vaan asiakirjatiedostot sijaitsevat verkkohakemistoissa vailla kunnollisia meta- ja luokittelutietoja. Dokumenttienhallintajärjestelmällä saadaan dokumentit luokiteltua yhtenäisemmiksi sekä metatietojen ansiosta niiden löydettävyyttä parane.

Sähköisen dokumenttienhallintajärjestelmän avulla on mahdollista päästä sähköpostien liitetiedostojen lähettämisestä eroon, kun dokumentit sijaitsevat keskistetyssä järjestelmässä. Dokumenttienhallinnan kehittämisessä on kysymys siis prosessin kehittämisestä, ja myös prosessien loppupään arkistointi tulisi voida toteuttaa sähköisesti.

Dokumenttienhallintajärjestelmä hallinnoi pääsääntöisesti keskentilaisia dokumentteja ja niiden käyttöoikeuksia. Kun asia valmistuu, siirtää dokumenttienhallintajärjestelmä vastuun säilyttämisestä arkistohallintajärjestelmän vastuulle. Toki arkistossa sijaitsevat asiakirjat haetaan dokumenttienhallinnan käyttöliittymän avulla. Lahdessa dokumenttienhallintajärjestelmänä toimii IBM Document Manager ja sisältöä hallitsee IBM Content Manager.

### 5.3.1 Toiminnanohjaus osana dokumenttienhallintaa

Sähköisessä toimintaympäristössä olisi hyvä, että saataisiin tiettyjä ruutинуonteisia toimenpiteitä automatisoitua järjestelmäpohjaisen toiminnanohjauksen avulla.

Monissa kunnissa onkin käytössä talouden ohjauksen puolella SAP-järjestelmä, joka on perinteinen toiminnanohjausjärjestelmä. Kuntien teknisen sektorin substanssialueilla SAP-järjestelmiä ei juurikaan ole ollut käytössä.

Kiinteistönmuodostuksen pilotissa suunnittelimme toiminnanohjausta dokumenttienhallinnan yhteyteen, tai oikeastaan voidaan puhua työkulujen ohjauksesta, eli emme hankkineet mitään erillistä toiminnanohjausjärjestelmää vaan viritimme tämän ominaisuuden dokumenttienhallintajärjestelmään, mutta vain kokeilunomaisesti kiinteistötoimitusprosesseihin. Tällä työnkululla voidaan mm. viestittää automaattisesti prosessin tilan vaihemuutoksista työketjussa seuraavalle ja mm. prosessiin liittyvät valitusajat voidaan laskea automaattisesti järjestelmän toimesta, joka sitten valitusajan päätyttyä ilmoittaa käsittelijälle tästä tapahtumasta.

Toiminnanohjauksen suurimpana hyötynä pidän sitä, että kaikki saman prosessin suorittajat joutuvat toimimaan järjestelmässä samalla tavalla, eli järjestelmä ohjaa työnte-koa eikä prosessia voi oikoa käyttäjän toimesta. Suurin hyöty tästä on laadun parannus prosessiin ja sen läpinäkyvyys, eli kaikki joutuvat tekemään asian samalla tavalla ja oma soveltaminen jää minimiin. Toisaalta jos prosessiin tehdään muutos, se tulee keskitetysti voimaan kaikille käyttäjille samanaikaisesti eikä tarvitse enää valvoa sitä, ote-taanko voimaan tulleet muutokset käytäntöön käyttäjätasolla.

### 5.4 Sähköinen asiointikanava (kuntalaistili)

Sähköinen asiointi on hyvin yleistä nyky-yhteiskunnassa. Sitä toteutetaan monissa eri kerroksissa ja se on käsitteenä hyvin laajamerkityksinen.

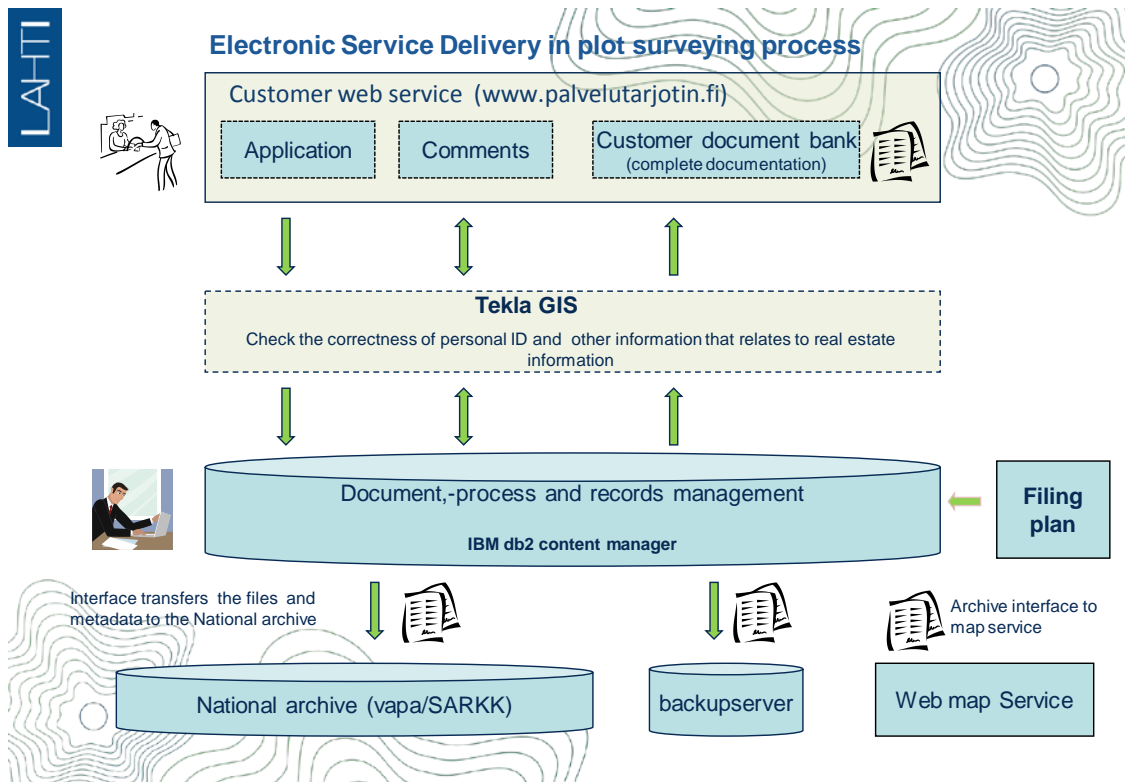
Sähköisellä asioinnilla käsitetään kaikkea sitä toimintaa, joka kuntalaisen ja virkailijan välillä tapahtuu edes jossain sähköisessä muodossa kuten sähköposti, Internetin sähköiset lomakkeet tai sitten kehittyneempi muoto asiointille kuten sähköiseen tunnistautumiseen perustuva asiointikanava.

Tätä kehittyneempää sähköisen asioinnin kanavaa hyödynnetään kunnissa vielä suhteellisen vähän. Toki alamme olemaan näinä päivinä siinä vedenjakajalla, jolloin kunnat alkavat laajemminkin hyödyntämään näitä sähköisen asioinnin kehittyneitä ratkaisuja.

Sähköinen asiointi on yksi osa ja ulottuvuus Lahden kaupungin sähköistä toimintaympäristöä. Varsinainen sähköinen asiointikanava (kuntalaistili) on avattu vuonna 2011 kuntalaisille ja sitä kehitetään edelleen. Tämän tilin avulla kuntalainen voi ottaa käyttöönsä Lahden tarjoamia sähköisiä palveluja siten, että jokaiseen palveluun ei tarvitse erikseen kirjautua. Kuntalainen voi vaikka hakea rakennuslupaa tai varata liikuntapaikkoja kertakirjautumisella.

Tämän kuntalaistili on aito sähköiseen tunnistautumiseen perustuva tili, joka muistuttaa monelta osalta pankkitiliä. Sinne kirjaudutaan omilla henkilökohtaisilla tunnuksilla ja tilillä ovat henkilön perustiedot sekä tietoja omistukseen ja hakemuksiin liittyvistä asioista. (kuva 2.)

Lähiaikoina myös asiakaspalvelu sähköistyy tälle kuntalaistilille siten, että esimerkiksi kuntalaisen omistuksiin liittyvät kiinteistö- ja rakennustiedot näkyvät tilillä automaattisesti, esim. kiinteistötunnus, tontin pinta-ala, rasitteet tai vaikka käytetty rakennusoikeus. Tämä kaikki on mahdollista toteuttaa automaattisesti sähköisessä toimintaympäristössä rajapintojen avulla. Myös omistussuhdemuutokset päivittyvät tilille niin ikään automaattisesti.



Kuva 1. Sähköisen toimintaympäristön kokonaisuus asiakkaan näkökulmasta käsin.

Tulemme lähiaikoina myös kytkemään kuntalaistiliin kuntalaisen omistuksiin liittyvät sähköisessä arkistossa olevat dokumentit (kuva 2). Kuntalainen voi siis selata omistuksiinsa liittyviä rakennuslupakuvia, toimitusasiakirjoja, vuokrasopimuksia ym. teknisen toimen tuottamia dokumentteja omalta tililtään käsin.



Kiinteistö 927-445-56-0			
Aika	1.3.2012	Kiinteistötunnus	927-445-56-0
Kunta	Kouvola	Kaupunginosa tai kylä	Niinistö
Nimi	Meitin piha	Pinta-ala	1053 m2
+ Lisätiedot			
- Dokumentit (2)			
<div>  Kaavoitusdokumentti, Kaavoitus, 1.7.2011, 321654  </div> <div>  Kiinteistöön liittyvä dokumentti, KiintMuod, 10.11.2011, 654789  </div>			
Sulje			

Kuva 2. Kuntalaistilin (www.palvelutarjotin.fi) käyttöliittymästä voi tarkastella omistuksiinsa liittyviä dokumentteja.

Kuntalaistili muuttaa myös asiointia luotettavammaksi, jatkossa hakemukset lähetetään kuntalaistilin kautta eikä enää sähköpostitse. Asiakas siis lähettää hakemustiedot kuntalaistilin kautta, virkailija kuittaa ne vastaanotetuksi ja käynnistää prosessin. Sähköisen asioinnin käyttöliittymää käytetään koko prosessin ajan asiakkaan ja virkailijan välisessä kommunikaatiossa, virkailija voi pyytää asiakkaalta tarvittaessa täydennyksiä prosessin käynnistymiseen liittyen. Prosessin päätyttyä valmistuneet asiakirjat jaetaan automaattisesti kuntalaistilille.

## 5.5 Tiedonohjausjärjestelmä

Tiedonohjausjärjestelmä on tietojärjestelmä, jossa on sisäänrakennettuna tietyt arkistohallinnalliset ominaisuudet sekä sisään ajettuna tiedonohjaussuunnitelmat. Tiedonohjausjärjestelmä toimii yleensä dokumenttienhallinnan tai asiantalintajärjestelmän taustalla antaen dokumentille SÄHKE2-määräyksen mukaiset metatiedot, jotka ovat peräisin tiedonohjaussuunnitelmista.

Lahden kaupungissa rakennetussa järjestelmäkokonaisuudessa tiedonohjaus ja arkistohallinta toimivat samassa käyttöliittymässä ja ovat yhtenäinen kokonaisuus. Arkistohallinnan käyttöliittymässä ylläpidetään dokumenttien säilytysaikatietoja eli tiedonohjaustietoja. Arkistohallintasovelluksessa myös hallinnoidaan asiakirjojen poistoa eli tehdään ns. poistolistoja eräajoilla vuosittain poistoikään tulevista dokumenteista.

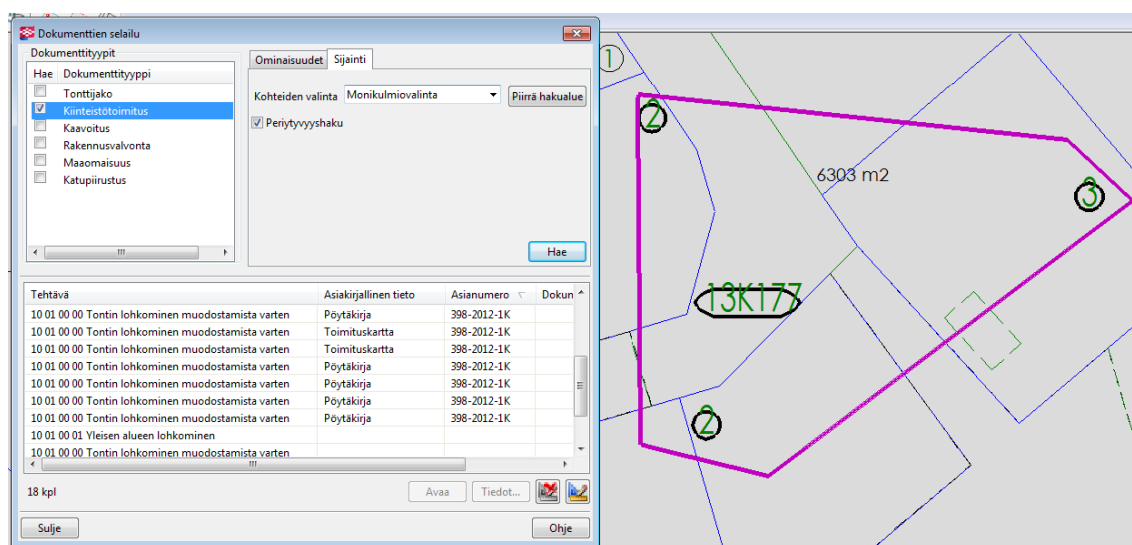


## 5.6 Paikkatietojärjestelmä

Paikkatietojärjestelmät ovat yksi keskeisimmistä ohjelmistoista ja työkaluista kuntien teknisellä sektorilla, mutta niitä ei perinteisesti ole mielletty dokumenttienhallintaan, asianhallintaan tai sähköiseen arkistointiin liittyviksi ohjelmiksi. Paikkatietojärjestelmillä hallinnoidaan kuntien paikkatietoaineistoja sekä erilaisia rekistereitä, kuten maaomaisuus-, väestö-, kiinteistö- ja osoiterekisterejä.

Lahdessa sähköisen toimintaympäristön suunnitteluvaiheessa ajateltiin, että paikkatietojärjestelmän kautta voitaisiin saada merkittäviä hyötyjä varsinkin liitoksesta dokumenttienhallintaan. Lahdessa paikkatietojärjestelmänä käytetään TeklaGIS-järjestelmää.

Kytkeväksi osiksi päätettiin metatietojen tuottaminen rakennettavan rajapinnan kautta dokumenttienhallintaan sekä dokumenttien hakeminen paikkatietojärjestelmän karttakäyttöliittymän kautta. (Kuva 3).



Kuva 3. Reaaliaikainen arkistorajapinta paikkatietojärjestelmästä käsin katsottuna.

## 6 Tietojärjestelmien rajapinnat ja saattaminen yhteen toimivaksi

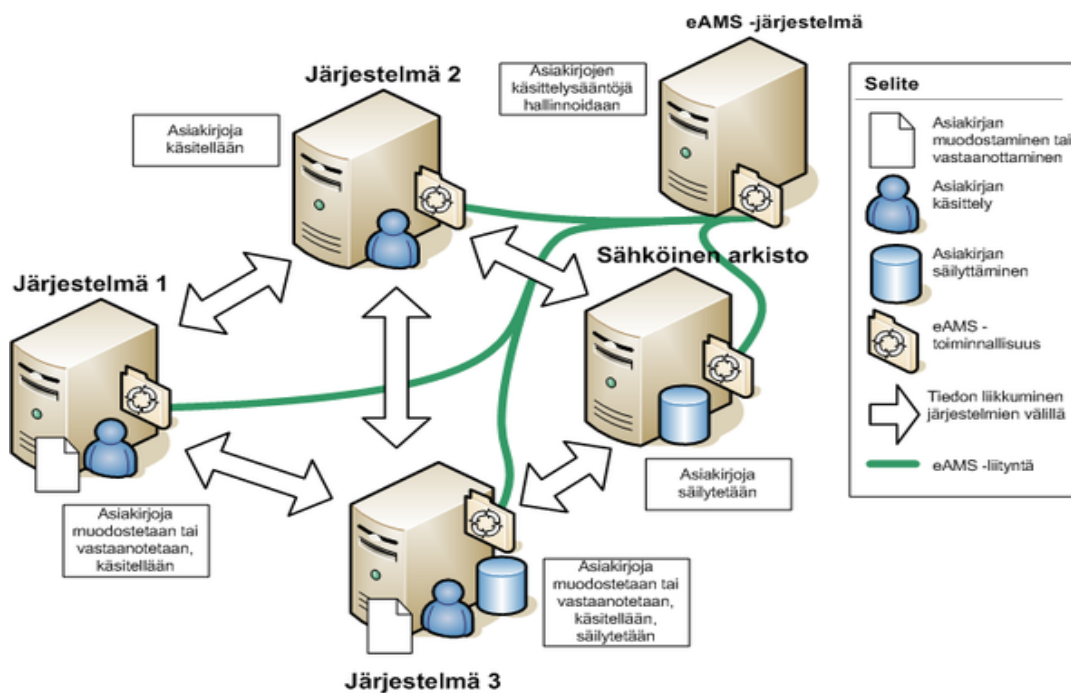
Merkittävä haaste sähköisen toimintaympäristön pystytystyössä on toimivat rajapinnat ympäristöön kuuluvien järjestelmien välillä. Pahimmassa tapauksessa, jos rajapintoja ei saada toimiviksi, koko järjestelmäympäristön rakentaminen voi katketa, eli kyse on

hyvin tärkeästä asiasta. Julkishallintoa ohjeistetaan suunnittelemaan hyvää järjestelmäarkkitehtuuria:

Organisaation järjestelmäarkkitehtuuri tulee suunnitella ja kehittää siten, että muodostuva kokonaisuus palvelee organisaation tiedonhallinnan tarpeita. Toimiva kokonaisuus on mahdollista toteuttaa monella eri tapaa. Kehittämisessä pyritään tyypillisesti vähentämään järjestelmien määrää ja integroimaan järjestelmät toisiinsa. [1, s 10.]

Tänä päivinä melkein kaikkiin tietojärjestelmiin alkaa olla vakiona saatavissa rajapintakuvauksia, koska myös järjestelmätoimittajat ovat havainneet, että järjestelmärajapintojen on oltava avoimia. Vielä jokunen vuosi sitten tämä ei ollut itsestäänselvyys vaan joillakin järjestelmätoimittajilla oli asenne, että he eivät halua avata rajapintoja, ja asiakkaiden on vaan tyydyttävä siihen.

Rajapinnoilla eli tietojärjestelmien välisillä tiedonsiirtoyhteyksillä varmistetaan tiedon liikkuvuus tietojärjestelmien välillä. Nykyisin voimme kuntasektorilla käyttää jo sanaa laaja järjestelmäklusteri (kuva 4), jonka perusarvoina pidetään sitä, että tieto voi vapaasti liikkua järjestelmien välillä ja täten helpottaa tiedon hyödyntämistä sekä tiedon tallennustyötä.



Kuva 4. Sähköisen arkistoinnin SÄHKE2 mukainen tavoitetilä, jossa tietojärjestelmien välisten rajapintojen tulee toimia (1, s. 8.)

Lahdessa sähköisen toimintaympäristön suunnittelussa on otettu huomioon, että rajapinnat järjestelmien välille saadaan projektin kuluessa luotua. Haasteitakin toki on ollut lähinnä siinä, että kuinka niiden tulisi toimia ja mitä tietoja järjestelmien välillä halutaan liikuttavan. Tämä ei projektin alkuvaiheessa aina ole selvää ja tarpeet voivat muuttua projektin aikana kun tavoitetila kirkastuu.

Lahdessa rajapintoja on toteutettu Webservice-tekniikan avulla, jolla ollaan luotu yhteyksiä asianhallinnan, dokumenttienhallinnan, arkiston ja paikkatietojärjestelmän sekä nyt myös kuntalaistilin välille.

## 7 Lähestymisnäkökulma sähköisiin allekirjoituksiin

Sähköisen arkistoinnin ja toimintaympäristön haasteellisin osa on vielä tänäkin päivänä sähköisen allekirjoitustyövälineen valinta. Lainsäädännön vaatimukset sähköisestä allekirjoituksesta ovat seuraavat:

### **Laki vahvasta sähköisestä tunnistamisesta ja sähköisistä allekirjoituksista 7.8.2009/617**

Lakia ei sovelleta yhteisön sisäiseen tunnistamiseen käytettävien palveluiden tai yhteisön sisäiseen sähköiseen allekirjoittamiseen käytettävien palveluiden tarjontaan. Lakia ei sovelleta myöskään, jos yhteisö käyttää omaa tunnistusmenetelmäänsä omien asiakkaidensa tunnistamiseen omilla palveluissaan.

2§ 10mom) *kehittyneellä sähköisellä allekirjoituksella* sähköistä allekirjoitusta:

- a) joka liittyy yksiselitteisesti sen allekirjoittajaan;
- b) jolla voidaan yksilöidä allekirjoittaja;
- c) joka on luotu menetelmällä, jonka allekirjoittaja voi pitää yksinomaisessa valvonnassaan; ja
- d) joka on liitetty muuhun sähköiseen tietoon siten, että tiedon mahdolliset muutokset voidaan havaita;

4§ Tunnistusvälineillä tehtävät sähköiset allekirjoitukset:

Tunnistusvälineillä voidaan tehdä niiden ominaisuuksista riippuen sähköisiä allekirjoituksia ja kehittyneitä sähköisiä allekirjoituksia, jollei muualla laissa tai 18 §:ssä muuta säädetä.<sup>[1.]</sup>

Tässä on siis muutama ote laista niiltä osin, kuin se meitä koskee. Laki kuvaa hyvinkin tarkasti sitä, minkälaisella välineellä allekirjoituksia tulisi tehdä. Meillä on mietitty allekirjoitusasiaa jo aika pitkään, ja olemme tulleet siihen tulokseen että allekirjoitukset voidaan jakaa kahden tyyppisiin luokkiin. On viran puolesta tehtävät allekirjoitukset, jotka oikeastaan ovat hyväksymistyyppisiä luonteeltaan, ja sitten ovat asiakkaalta pyydettyvät allekirjoitukset.

Laki ei määritä välinettä, jolla yhteisö sisäisesti allekirjoituksia suorittaa. Lahdessa on rakennettu dokumenttienhallinnan yhteyteen SSO-tunnistukseen perustuva sähköinen allekirjoitus, jolla kiinteistönmuodostuksen asiakirjoja allekirjoitetaan. Tämä työkalu täyttää ne vaatimukset, joita yhteisön sisäiseltä allekirjoitustyökalulta vaaditaan.

Allekirjoituksia voi tehdä vain henkilön ad-kirjautumisella ja siihen liittyvällä roolilla. Allekirjoitustilanteesta syntyy dokumentille metatietoina allekirjoituspäivämäärä ja sen suorittaja.

Ongelma syntyykin sitten, kun mietitään, miten hoidetaan asiakkaan allekirjoitukset. Tähän tarvitaan vahvan tunnistautumisen menetelmää, eikä meillä ole vahvaa tunnistausta kytketty (esim. VETUMA) dokumentinhallintaan. Tälle ongelmalle on pyritty etsimään ratkaisua, mutta toistaiseksi ei vielä ole löydetty mitään yksinkertaista ja helppoa tapaa toteuttaa sitä, joten ulkoisen asiakkaan allekirjoitus joudutaan vielä ottamaan paperiseen asiakirjaan ja sitten skannaamaan se takaisin sähköiseen muotoon. Toivotaan, että tähänkin ratkaisu saataisiin lähivuosina.

## **8 Uuden toimintaympäristön vaatimat perustiedot**

### **8.1 Tiedonohjaussuunnitelmat**

Tiedonohjaussuunnitelma (TOS) eli vanha arkistonmuodostussuunnitelma (eAMS) on arkistolaitoksen kehittämä taulukkomalli, jolle kuvataan jokaisessa yksittäisessä prosessissa syntyvät asiakirjat prosessin vaiheen mukaan. Tiedonohjaussuunnitelmassa on kaikkiaan kahdeksan pakollista kenttää, joihin jokaisesta asiakirjasta on tietyt tiedot täytettävä. Näitä tietoja ovat mm. asiakirjallinen tieto, säilytysaika, säilytysajan peruste, julkisuusluokka ja tyyppi. Kunnan hakiessa sähköisen säilyttämisen lupaa on prosesseista oltava tehtyinä nämä tiedonohjaussuunnitelmat niiltä osin kuin sähköiseen säilyttämiseen siirrytään.

Lahden kaupungissa on päättynyt joulukuussa 2011 TOS-projekti, jonka aikana laadittiin ja kuvattiin noin 700 kappaletta kaupungin eri organisaatioiden asianhallintajärjes-

telmää varten tarvittavia tiedonohjaussuunnitelmia. Nämä tiedonohjaussuunnitelmat ovat ylläpidossa ARKKI-tiedonohjausjärjestelmässä sekä dokumenttienhallinnan osalta IRMA-tiedonohjausjärjestelmässä. Tiedonohjaussuunnitelmien ylläpito on jatkuvaa työtä, koska sitä mukaa kuin järjestelmän käyttöönotto laajenee, niissä huomataan puutteita, joita joudutaan korjaamaan.

## 8.2 Metatiedot

Metatietoja on SÄHKE2:n mukaisessa arkistossa kahdentyyppisiä. On pakollisia eli tiedonohjaussuunnitelmasta automaattisesti saatavat metatiedot, jotka ohjaavat dokumentin säilyttämistä ja julkisuutta, sekä prosessiin sidottuja metatietoja, jotka ovat vapaaehtoisia, mutta dokumenttien löytymisen kannalta välttämättömiä metatietoja.

### 8.2.1 Asiakirjan säilyttämiseen ja julkisuuteen liittyvät metatiedot

SÄHKE2-normissa kuvataan ne säilyttämiseen liittyvät metatiedot, jotka ovat pakollisia, ja asiakirjoja voidaan säilyttää yksinomaan sähköisessä muodossa. Nämä pakolliset metatiedot joudutaan kuvaamaan jokaisessa organisaatiossa prosessikohtaisesti. Puhutaan myös eAMS-tiedoista ja TOS- eli tiedonohjaussuunnitelmatiedoista. Itse käytän termiä TOS eli tiedonohjaussuunnitelma, koska se on otettu käyttöön SÄHKE2:ssa ja liittyy nimenomaan sähköiseen säilyttämiseen. Tiedonohjaussuunnitelmien mukaan pakollisia jokaisesta asiakirjasta tallennettavia metatietoja ovat kuvan 5 mukaiset metatiedot.

Arkistointitiedot	
Kieli	FI
Henkilötietoluonne	Sisältää henkilötietoja
Säilytysajan peruste	AL 11665/07.01.01.03.01/200
Salassapitoaika	
Julkisuusluokka	Julkinen
Säilytysaika	Pysyvä
Salassapitoperuste	Julkinen asiakirja
Salassapitoajan laskentaperuste	

Kuva 5. Pakolliset SÄHKE2 mukaiset metatiedot, tontinlohkomisen asiakirja.

SÄHKE2:n mukaan pakollisia asiakirjan säilyttämiseen liittyviä metatietoja ovat, tehtävä toimenpiteen ja asiakirjan tyyppi, julkisuusluokka, tila, henkilötietoja, säilytysajan pituus, säilytysajan peruste, salassapitoaika, salassapidon peruste, suojaustaso, turvallisuusluokka ja käyttäjäryhmä.

SÄHKE2 mukaan näiden TOS-tietojen on tultava automaattisesti tietojärjestelmästä, eikä niitä käyttäjä saa asettaa, on tärkeää, että tiedot ovat oikein tietojärjestelmässä.

## 8.2.2 Prosessiin liittyvät metatiedot eli ns. hakusanat

Toisen tyyppisiä metatietoja ovat ns. prosessiin sidotut SÄHKE2-normin mukaan vapaaehtoiset metatiedot. Nämä tiedot toimivat hakusanoina dokumenttia etsittäessä ja ovat käyttäjälle erittäin hyödyllisiä (kuva 6).

Ilman näitä organisaatioon sidottuja metatietoja ei dokumentteja löydetäisi, vaikka ne olisivatkin hyvin säilytyksessä. Esimerkkinä organisaation metatiedoista voivat olla mm. kiinteistötunnus, katuosoite, henkilötunnus, lupanumero tai muu prosessiin liittyvä tieto.

Kuva 6. Prosessiin sidotut metatiedot, tontin lohkominen asiakirja

Nämä ns. vapaaehtoiset, mutta ehdottoman tärkeät prosessiin sidonnaiset tiedot, eivät voi sijaita tiedonohjausjärjestelmässä, vaan ne ovat käyttäjän asetettavissa. Näihin liittyy myös kysymys mikä on sopiva määrä vapaaehtoista metatietoa asiakirjaa kohden, jotta käyttäjä ei tuskastuisi niiden täyttämässä.

Lahdessa teknisellä toimialalla on otettu avuksi paikkatietojärjestelmä, jonka rajapinnan kautta (kuva 7) saadaan automaattisesti tuotua asiakirjalle näitä prosessiin liittyviä metatietoja ja parhaassa tapauksessa käyttäjän ei tarvitse itse syöttää käsin ainuttakaan tietoa.

Tästä saadaan iso hyöty, jos ajatellaan, että asiakirjaan liittyy vaikka seitsemän prosessikohtaista täytettävää metatietoa. Tällöin metatietojen täyttämisessä on jo työtä, ja riski sille, että tulee kirjoitusvirheitä, on aina olemassa. Nyt riittää, että paikkatietojärjestelmän rekistereissä tiedot ovat oikein ilman kirjoitusvirheitä.

**Dokumenttiarkistoon siirto**

Tiedosto: C:\Temp\398-2011-744.tif

Dokumentin tiedot

Valitse tyyppi ja täytä dokumentin tiedot taulukkoon. Voit hakea tiedot myös rekisterissä olevalta kohteelta.

Tyyppi: Toimitus Kiinteistötoimitus 398-2011-123

Kuvaus	Arvo
Asiakirjan nimi	398-2011-123
Asiakirjan formaatti	tif
Asiakirjan luoja ja päiv...	NYBERG HENRI 15.05.2012
Asiakirjan alkuperä	Sähköinen
Tehtävä	10 01 00 Kiinteistönmuodostus, tonttijaot, katuk...
Alatehtävä	10 01 00 00 Tontin lohkominen muodostamista ...
Käsittelyvaihe	Päätöksenteko
Asiakirjallinen tieto	toimituskartta
Asianumero	398-2011-123
Mittakaava	
Kiinteistötunnukset	398-401-12-37;398-10-287-5;398-10-287-4;398-1...
Asianosaiset	Lahden kaupunki
Asianosaisen henkilöt...	xxxx
Asianosaisen y-tunnu...	0149669-3
Toimitusnumero	398-2011-123
Toimitusvalmistelija	Merja Kalola
Toimitusinsinööri	Ritva Tourneur

OK Hyväksy Peru Ohje

Kuva 7. TeklaGIS- järjestelmän siirtoikkuna. Tämän siirtotyökalun avulla voidaan paikkatietojärjestelmästä viedä kyseisiä metatietoja dokumentin mukana dokumenttienhallintajärjestelmään.

On tapauksia, joissa asiakirjalle voidaan tallentaa 100 kiinteistötunnusta dokumenttia kohden esim. iso asemakaava, ja tämä saattaa merkkijonon muodossa tarkoittaa jopa 1700:aa merkkiä kiinteistötunnusmetatietona. Tällainen määrä voisi käyttäjältä jäädä täyttämättä, mutta järjestelmärajapinnan ansiosta saamme ne automaattisesti dokumentille metatiedoksi, ja näin varmistetaan se, että dokumentti kytkeytyy kaikkiin siihen liittyviin kiinteistöihin.

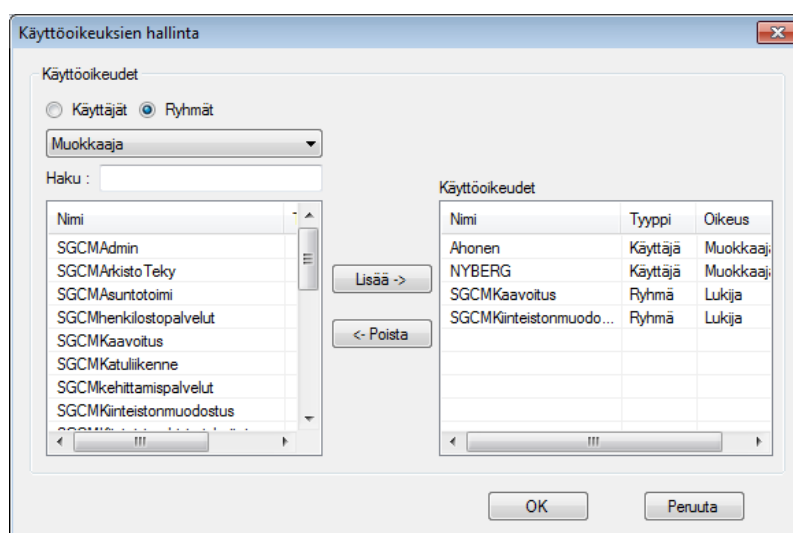
### 8.3 Uskottava käyttäjien hallinta

SÄHKE2-normissa pakollinen ominaisuus dokumenttienhallintajärjestelmälle ovat käyttäjryhmät. Jotta käyttäjryhmiä voidaan perustaa, luokitella ja ylläpitää, pitää siihen

olla olemassa joku järjestelmä tai muu ominaisuus, jolla dokumenttien näkyvyyksiä hallitaan. Siten organisaatio voi itse päättää kenelle keskeneräiset dokumentit näkyvät, mutta sitä varten pitää olla joku toiminto, jolla sitä hallitaan. Valmiiden asiakirjojen näkyvyyttä taas hoitaa tiedonohjausjärjestelmä tiedonohjaussuunnitelmätietojen mukaan.

Lahdessa tähän käyttöön valjastettiin oma käyttäjänhallintatyökalu Microsoft Active Directory (AD), joka on kytketty suoraan dokumenttienhallintaan. AD:ssa ovat tiedot kaikista kaupungin työntekijöistä ja heidän käyttäjätunnuksistaan sekä nyt jatkossa se, mihin käyttäjäryhmään he dokumenttienhallinnassa kuuluvat.

Käyttäjäryhmät luokitellaan tehtäväkohtaisesti. Esimerkiksi kiinteistönmuodostuksen tehtävät on kytketty AD:ssa käyttäjäryhmään, jonka nimi on SGCMkiinteistönmuodostus. Nämä henkilöt, jotka ovat mukana tässä ryhmässä, näkevät kaikki ryhmän tuottamat keskeneräiset dokumentit, mutta eivät muiden ryhmien dokumentteja, ellei henkilölle erikseen ole annettu tähän oikeutta. Käyttäjä voi myös dokumenttitasolla määritellä oletusryhmän lisäksi ne muut ryhmät tai yksittäiset käyttäjät, jotka saavat käyttöoikeuden dokumenttiin (kuva 8).



Kuva 8. Kuva käyttäjähallintaikkunasta, jossa käyttäjä voi määritellä käyttöoikeuksia yksittäiselle dokumentille.

Tämä käyttäjähallinta antaa mielestäni hyvät eväät sähköiselle toiminnalle ja antaa tiettyä yhdenmukaisuutta ja laatua toimintaan. Jos vaikka työntekijä sairastuu ja hänen



luomaansa dokumenttia tarvitaan, voi joku muu ryhmän jäsen ottaa sen käyttöönsä, koska hänellä on oletuksena siihen oikeus.

Se mikä tässä käyttäjähallinnassa on miinuspuolena, on raskas ylläpito. Aina kun työntekijät vaihtuvat, joudutaan tästä tekemään merkinnät AD:hen ja tämä on uusi prosessi, joka pitää muistaa ylläpitää.

#### 8.4 Tietoturva-asiat ovat tärkeitä

Yksi asia joka valtakunnankin tasolla on jo pitkään ollut huonolla tasolla varsinkin kunnissa, on riittämätön tietoturva. Välillä uutisiinkin nousee esiin asioita, joissa jonkun organisaation hallussa olevia henkilö- tai muita tietoja on päässyt vuotamaan Internetiin, ja syy tähän on yleensä ollut riittämätön tietoturva tai sen puuttuminen kokonaan.

Sähköisen arkistoinnin lupahakuprosessissa auditoidaan kunnan tietoturvaso ja luokitellaan, onko se riittävällä tasolla.

Lahdessa tämän tietoturvan parantamisen eteen on jouduttu tekemään paljon töitä koko organisaation tasolla, jotta Arkistolaitoksen mielestä päästäisiin riittävälle perustasolle.

Monta kertaa näissäkin asioissa on kyse hyvinkin yksinkertaisista, lähinnä vastuunjakoa ja sopimisasioista, joita vain ei ole tullut tehtyä. Esimerkiksi Lahdessa on tämän vuoksi perustettu erillinen tietoturvaryhmä, jonka vastuulla on erinäisten vastuujakojen määrittäminen ja kuvaaminen, jotta jos jotain odottamatonta sattuu tiedetään miten toimia.

## 9 Sähköinen pysyväisarkistointi

Sähköisellä arkistoinnilla ymmärretään eri asioita. Jotkut mieltävät oman organisaation "käyttöarkiston" sähköiseksi arkistoksi, vaikka sillä ei olisi mitään tekemistä sähköisen arkistoinnin kanssa. Jotta sähköiseen arkistoon voidaan päästä, tulee sitä ennen muokata monia asioita organisaation toimintatavassa. Sähköinen arkistointi onkin tässä opinnäytetyössä pyritty tuomaan esiin uudella termillä "sähköinen toimintaympäristö", koska se mielestäni kuvaa paremmin sitä, mistä oikeasti on kyse.

Jotta voidaan puhua pysyvästi säilytettävien asiakirjojen osalta sähköisestä arkistosta, on siihen Suomessa haettava erikseen lupaa Arkistolaitokselta.

Lupahakemuksessa on käytävä ilmi, millaiseen järjestelmäkokonaisuuteen lupaa haetaan ja onko kyse SÄHKE2-sertifioidusta vai sertifioimattomasta järjestelmästä. Sinälään organisaatio ei itse ylläpidä sähköistä arkistoa, vaan varsinaisesta loppusijoituksesta vastaa joko Arkistolaitoksen VAPA-palvelu tai kuntien omistama SARKK.

Sähköisen arkistoinnin lupa-asiat ovat vielä uusia, eikä kummallakaan organisaatiolla (VAPA ja SARKK) ole vielä mahdollisuuksia ottaa vastaan Lahden kaupungin asiakirjoja ylläpidettäväksi, joten luvan myöntämisessä on erikoisperuste, jolla Lahti saa säilyttää pysyvästi säilytettävän aineiston omassa sähköisessä arkistossaan ennen kuin asiakirjoja vastaanottava taho niitä pystyy oikeasti vastaanottamaan.

Järjestelmämme on rakennettu niin, että tämä oma luotettava sähköinen arkistointi on mahdollista ja tietenkin varmuuskopioista huolehditaan.

Sähköiseen arkistoon liittyy monia vaatimuksia mm. tiedonohjausjärjestelmä, joka ohjaa asiakirjojen julkisuutta ja säilytysaikaa. Sähköisen arkiston tarkemmat vaatimukset selviävät Arkistolaitoksen SÄHKE2-määräyksestä.

### 9.1 VAPA

VAPA on Arkistolaitoksen ylläpitämä vastaanottopalvelu, jonka kanssa julkisorganisaatio voi tehdä sähköisen säilyttämisen sopimuksen sähköisten asiakirjojen säilytyksestä.

Tällä hetkellä ainoastaan valtionhallinnon organisaatiot voivat lähettää pysyvästi säilytettävää materiaalia Arkistolaitoksen VAPA-palveluun. Kunnallishallinnon asiakkaat pääsevät VAPA-palvelun asiakkaiksi aikaisintaan 2015.

## 9.2 SARKK

SARKK on kuntien omistama yritys, joka tarjoaa sähköisen arkistoinnin palveluja kunta-asiakkaille. SARKK:n sähköisen arkistoinnin palvelu on vielä pilottivaiheessa, ja ensimmäiset kunta-asiakkaat testaavat sitä vuoden 2012 keväällä. SARKK on entinen Etelä-Savon Tietohallinto Oy, joka on lähtöjään kehitetty Mikkelin ammattikorkeakoulussa.

## 9.3 Siirtotiedosto

Siirtotiedosto tarkoittaa tiedostojen eräajoa, jossa siirretään kerralla paketoituna joukko asiakirjoja metatietoineen sähköiseen arkistoon säilytettäväksi. Siirtotiedoston muodostamisesta on SÄHKE2-määräyksessä ohjeet siitä, mitä tietoja siirtotiedoston mukana asiakirjoista on lähetettävä loppuarkistoon.

# 10 Lupa sähköiseen arkistointiin

## 10.1 Arkistolaitos luvan myöntäjänä

Kuntien teknisessä toimessa on paljon pysyvästi säilytettäviä asiakirjoja. Kun kunta haluaa muuntaa toimintatapaansa siten, että siirtyy paperiarkistoinnista sähköiseen arkistointiin, on siihen hankittava erikseen lupa Arkistolaitokselta, joka toimii luvan myöntäjä.

Lupaa haetaan organisaatiolle ja tietojärjestelmäkokonaisuudelle. Määräaikaisesti säilytettävien osalta mitään lupaa sähköiseen arkistointiin ei tarvita, vaan sitä voi kuka tahansa hoitaa parhaaksi katsomallaan tavalla.

## 10.2 Arkistolaitoksen normiohjaus

Arkistolaitos on kuntien arkistonmuodostajien suhteen lainsäädäntöä tuottava ja normeja säättävä ja ohjaava viranomais.

Arkistolaitos tuottaa viranomaisille asiakirjahallintaa koskevia ymmärrettäviä normeja, jotka ovat helposti käyttöön sovellettavia ja tukevat viranomaisten toimintaa. Arkistolaitos valvoo antamiensa normien noudattamista. Normiohjauksella mahdollistetaan pysyvästi säilytettävien asiakirjallisten aineistojen saumaton siirtäminen arkistolaitokselle siten, että niiden pysyvä säilyminen voidaan turvata ja niihin kohdistuvat tietopalvelutarpeet voidaan toteuttaa tehokkaasti ja luotettavasti. [Arkistolaitos/2012]

## 10.3 Sähköisen arkistoinnin lupaprosessi

Julkishallinnon organisaation tulee hakea arkistolaitokselta sähköisen säilyttämisen lupaa, kun se aikoo säilyttää pysyvästi säilytettäväksi määrättyä aineistoa yksinomaan sähköisessä muodossa.

Lupaprosessi on ollut voimassa vuodesta 2009. Prosessia on pidetty todella raskaana ja monimutkaisena, ja tähän mennessä lupaprosessin on käynyt läpi vasta muutama valtionhallinnon organisaatio.

Keväällä 2011 lupaprosessia kevennettiin siten, että lupaa voi hakea joko organisaatiolle tai sitten tietojärjestelmälle tai tapauksesta riippuen molemmille. Tällä kevennyksellä pyrittiin selkeyttämään luvan hakijan kannalta tätä monimutkaista lupaprosessia. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että jos tuotteelle, jolla organisaatio aloittaa sähköisen arkistoinnin, on jo tuotteen omistaja hankkinut SÄHKE2:n mukaisen sertifikaatin, tarvitsee organisaation hakea lupaa vain oman toimintansa laatutyöhön. Organisaation ei tässä tapauksessa tarvitse hakea enää erikseen lupaa myös tietojärjestelmälle.

Itselläni ei ole tiedossa vielä yhtäkään järjestelmää, joka olisi hakenut itselleen SÄHKE2:n mukaista sertifikaattia. Lahdessa haemme lupaa koko ympäristölle eli tietojärjestelmälle ja organisaation toiminnalle.

Seuraavassa on ote niistä vaatimuksista, joita Arkistolaitos vaatii luvan saamiseksi.

Lupaa on haettava riippumatta siitä siirretäänkö aineisto arkistolaitoksen sähköiseen säilyttämisen VAPA-palveluun vai ei. Lupaprosessi perustuu arkistolain (831/1994) 11 §:ään.

Lupaprosessilla varmistetaan, että organisaation:

- Sähköisiin asiakirjatietoihin liittyvät prosessit ovat suunnitelmallisia
- Asiakirjatiedoille tuotetut metatiedot ovat oikeanlaisia ja että
- Tietojärjestelmän toiminnallisuudet vastaavat SÄHKE2-normin vaatimuksia.

Organisaatio voi hakea SÄHKE2-normin mukaan toteutettuun tietojärjestelmään sähköisen säilyttämisen lupaa. Lupaa on haettava silloinkin, kun organisaatiossa on käytössä SÄHKE2-sertifioitu järjestelmä.

Lupaa voidaan hakea SÄHKE2-mukaiselle operatiiviselle tietojärjestelmälle tai säilytysjärjestelmälle. Lähtökohtaisesti lupaa haetaan aina operatiiviselle tietojärjestelmälle, jossa aineisto muodostuu. Mikäli luvan kohteena on säilytysjärjestelmä, tulee organisaatiolla olla myös SÄHKE2-mukainen operatiivinen tietojärjestelmä, jossa säilytettävä aineisto on muodostunut.

SÄHKE2-mukainen lupa edellyttää aina ulkopuolisen tahon toimittamia SÄHKE2-auditointeja. Toiminta-auditointi toimitetaan organisaatiossa aina kun lupaa haetaan.

Sovellusauditointi toimitetaan SÄHKE2-normin mukaiselle tietojärjestelmälle, mikäli luvan kohteena olevalla tietojärjestelmällä ei ole SÄHKE2-sertifikaattia.

Ennen varsinaisen hakemuksen toimittamista arkistolaitokseen organisaation tietoturva-auditoinnin sekä SÄHKE2-auditointien tulee olla valmiit. Lupahakemuksen liitteenä arkistolaitokseen on toimitettava seuraavat dokumentit:

- Organisaation itsearviointilomake täytettynä
- Todistus hyväksytystä tietoturvatason arvioinnista
- Raportti toimitetusta SÄHKE2-toiminta-auditoinnista
- Raportti toimitetusta SÄHKE2-sovellusauditoinnista (jos tietojärjestelmällä ei ole SÄHKE2-sertifikaattia)

Lupaprosessin aikana valtionhallinnon organisaatioiden tulee suorittaa siirtotiedoston tekninen testaus, joka tehdään arkistolaitoksen siirtotestauspalvelussa kuvatulla tavalla. Muilta kuin valtionhallinnon organisaatioilta siirtotiedoston teknistä testausta ei edellytetä.

Lupaprosessin aikana arkistolaitos saattaa tehdä myös katselmoinnin organisaatioon, jos siihen nähdään lupahakemuksen perusteella tarvetta. Katselmoinnista sovitaan aina erikseen organisaation kanssa ja sitä varten annetaan ohjeet tapauskohtaisesti.

Arkistolaitos pyrkii käsittelemään SÄHKE2-normin mukaisen sähköisen säilyttämisen luvan kuukauden sisällä, mikäli auditoinneissa ei ole havaittu merkittäviä puutteita, eikä lupahakemukseen liity epäselvyyksiä.

SÄHKE2-mukainen lupa jakautuu seuraaviin vaiheisiin:

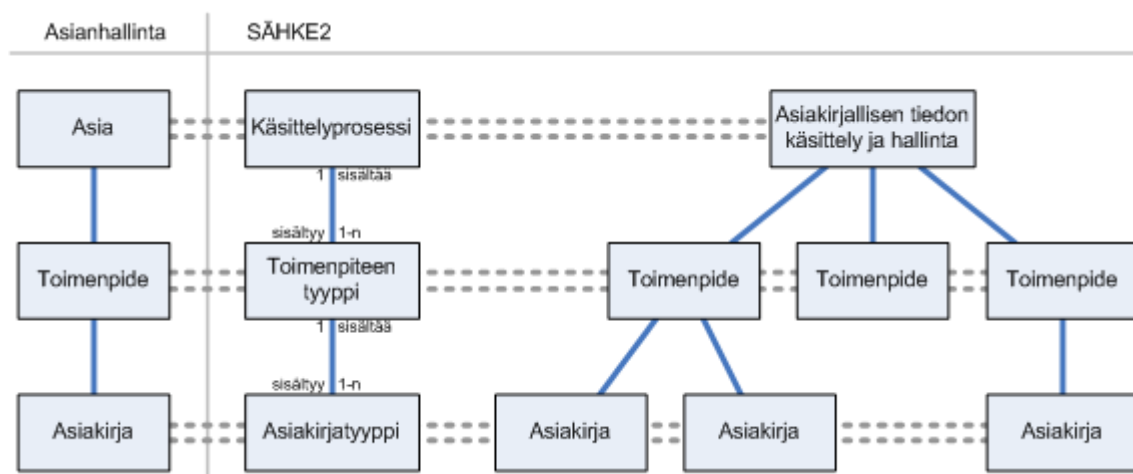
- Tietoturvatason arviointi
  - Organisaation itsearviointi
  - SÄHKE2-toiminta-auditointi (SÄHKE2-auditointien palvelukuvaus)
  - SÄHKE2-sovellusauditointi (SÄHKE2-auditointien palvelukuvaus)
- Arkistolaitos 2012 [9]

## 11 Sähköistä arkistointia ohjaava lainsäädäntö

### 11.1 SÄHKE 2

SÄHKE2-normi astui voimaan vuoden 2009 alussa ja on ensimmäinen normisto, joka säätelee, kuinka sähköistä arkistointia voidaan toteuttaa dokumenttienhallintajärjestelmillä ja sitä kuinka pysyvästi säilytettävä aineisto on siirrettävä Kansallisarkistoon sähköisessä siirtotiedostomuodossa.

SÄHKE2:ssa käytetyn tietomallin kolme keskeistä osa-aluetta ovat asiakirjallisen tiedon käsittely ja hallinta, toimenpide ja asiakirja (kuva 9). Taustalla on mallinnus, jossa käsittelyprosessi jakautuu käsittelyvaiheisiin ja jossa yhteen käsittelyvaiheeseen voi liittyä yksi tai useampi asiakirjatyyppejä. Toimenpiteet vastaavat käsittelyvaiheita ja kutakin asiakirjaa vastaa asiakirjatyyppejä. Asianhallintajärjestelmissä on yleisesti käytössä vastaava mallinnus siten, että asiakirjallisen tiedon käsittelystä ja hallinnasta käytetään termiä asia. Käytetty mallinnus on esitetty alla.



Kuva 9.

SÄHKE2:n noudattamiseen liittyvä toiminnallisuus asiakirjallista tietoa käsittelevässä tietojärjestelmässä on esitetty seuraavassa taulukossa tiivistetysti:

Taulukko 1. SÄHKE2:n mukainen toiminnallisuus asiakirjallista tietoa käsittelevässä tietojärjestelmässä (JHS 176 s. 7).

Toiminnallisuus	Esimerkki
Asiakirjaa muodostettaessa tai vastaanotettaessa tietojärjestelmä	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• tuottaa toimenpiteen eAMS-metatiedot ja liittää ne toimenpiteen metatiedoiksi.</li> </ul>	toimenpiteen tyyppi = vireilletulo laadittu = 2009-08-05 laatija = Lasse Laati
<ul style="list-style-type: none"> <li>• tuottaa keskeiset eAMS-metatiedot ja liittää ne asiakirjan metatiedoiksi.</li> </ul>	asiakirjatyypin nimi = Ympäristölupa tehtäväluokka = 11 01 00
<ul style="list-style-type: none"> <li>• kysyy eAMS-järjestelmästä keskeisten eAMS-metatietojen mukaiset muut eAMS-metatiedot ja liittää nämä asiakirjan metatiedoiksi.</li> </ul>	julkisuusluokka = julkinen säilytysaika = pysyvästi säilytettävä säilytyksen laskentaperiaate = päätöksen ajankohta
Asiakirjaa käsiteltäessä tietojärjestelmä	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• tuottaa toimenpiteen eAMS-metatiedot ja liittää ne toimenpiteen metatiedoiksi.</li> </ul>	toimenpiteen tyyppi = valmistelu muokattu = 2009-08-05 valmistaja = Veera Valmistaja
<ul style="list-style-type: none"> <li>• toteuttaa asiakirjan käsittelyn eAMS-metatietojen mukaisesti.</li> </ul>	Pääsy asiakirjaan on suojattu julkisuusluokan mukaisesti (esimerkiksi julkinen / salassa pidettävä).
Asiakirjaa säilyttäessä tietojärjestelmä	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• toteuttaa asiakirjan säilyttämisen ja hävittämisen asiakirjan eAMS-metatietojen mukaisesti.</li> </ul>	Asiakirja metatietoineen hävitetään säilytysajan päätyttyä ja hävittämisestä muodostuu hävitysluettelo.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• toteuttaa pysyvästi säilytettävien tietojen siirron Kansallisarkiston määräysten mukaisesti (yksityiskohtaiset määritykset ovat erilaiset valtionhallinnossa ja kunnallishallinnossa).</li> </ul>	Tiedonsiirtorakenne on SÄHKE2:n mukainen.

### 11.3 Muita suosituksia

Yksi SÄHKE2-normin taustalla olevista määräyksistä johon siis SÄHKE2 osittain pohjautuu on kansainvälinen, erityisesti digitaalisten julkaisujen kuvailuun kehitetty, metatietoformaatti Dublin Core (11).

Julkisen hallinnon tietohallinnon neuvottelukunta on laatinut sähköisen asiakirjahallinnon arkistoinnin ohjeistuksia, joita kunta voi käyttää apunaan suunnitellessaan sähköiseen arkistointiin ryhtymistä. Hyviä suosituksia ovat mm.

JHS 143, JHS 146, JHS152, JHS 176 ja JHS 179. Muita hyviä lähteitä löytyy työn loppuosan kirjallisuudesta.

## **12 Sähköiseen toimintaympäristöön siirtyminen kiinteistönmuodostuksessa**

### **12.1 Kiinteistönmuodostus Lahdessa**

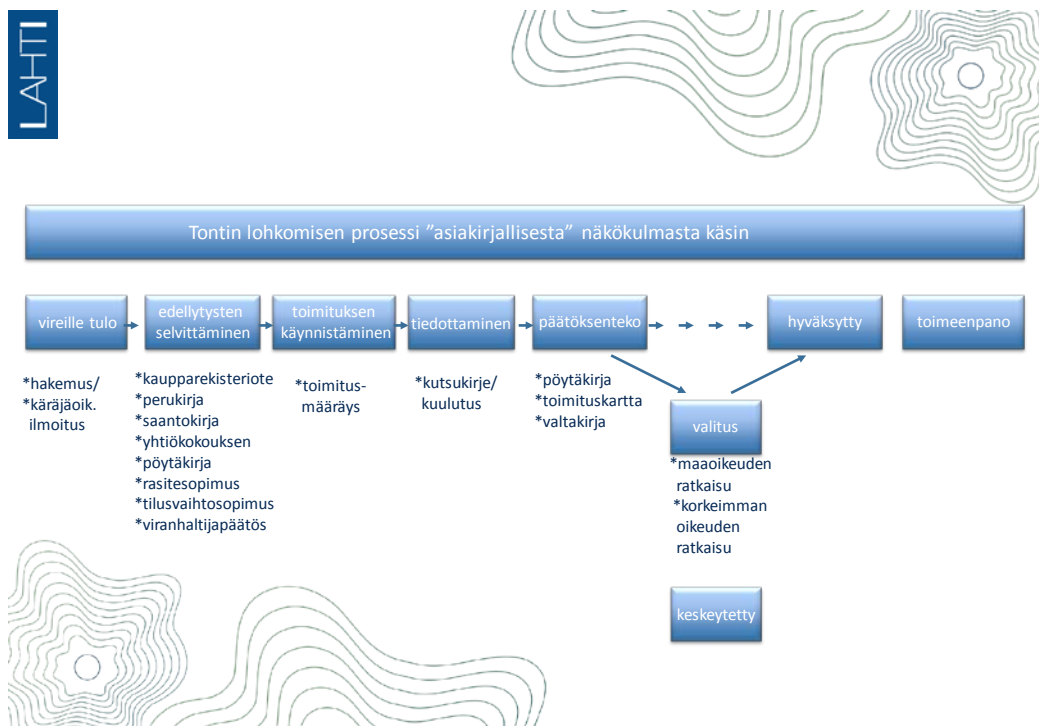
Kiinteistönmuodostus on lailla säädettyä toimintaa, joka toimii työkaluna kun kaavoitusta maasta muodostetaan kaavan mukaisia rakennuspaikkoja ja yleisiä alueita.

Kiinteistönmuodostus on tarkoin säädettyä viranomaistoimintaa, jota vain kunta tai valtio voi suorittaa.

Lahden kaupunki toimii asemakaava-alueellaan kiinteistörekisterinpitäjänä ja näin ollen suorittaa kiinteistömuodostustehtäviä, kuten tonttien ja yleisten alueiden lohkomisia sekä muita kiinteistönmuodostustehtäviä.

Osana sähköisen arkistoinnin projektia laadittiin tontin lohkomisesta prosessikuvaus (kuva 10), joka on istutettu tiedonohjaus ja toiminnanohjausjärjestelmään. Jokaisesta kiinteistönmuodostuksen tehtävästä on laadittu samanlainen prosessimalli.





Kuva 10. Tontin lohkomisesta laadittu prosessimalli asiakirjallisesta näkökulmasta.

## Dokumenttienhallinnan kehittäminen on prosessien kehittämistä

Asiakirjahallinnossa prosessilähtöisyys on otettu huomioon jo vuoden 2000 alusta, kun Arkistolaitos antoi suosituksen arkistonmuodostussuunnitelmien laatimiseksi. Arkistonmuodostussuunnitelmien laadinnassa ensimmäisenä tehtävänä on kartoittaa organisaation tehtävät ja prosessit.

### 12.2 Prosessia ohjaava lainsäädäntö

Kiinteistönmuodostusta ohjaa pääsääntöisesti Kiinteistönmuodostuslaki (KML) sekä joissakin tehtävissä myös Maankäyttö- ja rakennuslaki (MRL).

Kiinteistönmuodostuslain perusta pohjaa osittain hallintolakiin ja hallintolainkäyttölakiin, joissa määritellään mm. asianosaisten kuulemis-, tiedoksisaanti- ja valitusoikeudet.

Yleislakeina toimivat nykyään sähköiseen toimintaympäristöön siirryttäessä myös Laki sähköisestä asioinnista viranomaistoiminnassa (24.1.2003/13) sekä Laki vahvasta sähköisestä tunnistamisesta ja sähköisistä allekirjoituksista (7.8.2009/617).

## 13 Projektin tavoitteet

### 13.1 Lähtötilanne

Kiinteistönmuodostuksen toimitustuotantoa on tähän asti prosessoitu asiainnin, asiakirjojen ja karttojen osalta paperimuodossa. Myös toimitusten hakeminen ja asiakirjojen vastaanottaminen on tapahtunut paperimuotoisena. Prosessi on pysynyt samana useita kymmeniä vuosia, lukuun ottamatta tietokoneiden tuomaa helpotusta asiakirjojen ja karttojen luomisessa.

Toimitustuotannossa tärkeä osa on ollut myös vanhojen kiinteistötoimitusten tutkiminen siinä vaiheessa kun uutta toimitusta prosessoidaan. Tämä tutkiminen on ollut työlästä johtuen ensinnäkin siitä että asiakirjoja on jouduttu hakemaan paperiarkistosta sekä itse vanhojen toimitusten selvittäminen on myös ollut käsityötä.

### 13.2 Tavoitteet projektille

Lähtökohta projektille oli kokonaisvaltaisen sähköistämisen mukanaan tuoma tehokkuus toimintaamme sekä palvelutason parantaminen asiakkaan näkökulmasta.

Tarkoitus oli saattaa toiminta yhtenäiseksi ja läpinäkyväksi kehitettävän toiminnanohjauksen sekä dokumenttienhallinnan avulla.

Arkistoinnin sähköistäminen vapauttaa resursseja arkistoinnista sekä parantaa asiakirjojen saatavuutta niin virkakäyttöön kuin suoraan asiakkaille ja kuntalaisille oman palvelukanavan kautta.

Projektin tavoitteet voidaan jakaa kolmeen pääosaan:

1. Sähköinen asiointi
2. Asiakirjojen hallinta ja sähköinen toiminnanohjaus
3. Valmiiden asiakirjojen arkistointi sähköisesti sekä julkaisu palvelukanavassa

### 13.3 Projektin käynnistys

Projekti käynnistettiin Lahden kaupungin teknisellä toimialalla vuonna 2008. Varsinaiseksi keihäänkärkitestaajaksi valittiin kiinteistönmuodostus, jossa oli tarkoitus rakentaa muista poiketen sähköiseen toimintaympäristöön testimielessä myös toiminnanohjaus, sekä sähköiset allekirjoitukset jotta näistä saatavien kokemusten perusteella voitaisiin päättää monistetaanko kyseisiä toiminnallisuuksia muihinkin toimialan tehtäviin.

Tavoite oli että toimintaympäristö olisi valmiina vuosien 2011-12 aikana. Pitkä ajanjakso oli tarpeen, koska jo perustamishetkellä nähtiin, että työmäärä olisi valtava ja siten turhaa kiirettä tulisi välttää projektin läpiviemisessä.

### 13.4 Tehtävät projektissa

Projekti jaettiin vaiheisiin. Ensimmäinen oli suunnittelu, joka myös osaltaan oli iteratiivinen ja jatkui läpi projektin.

Suunnittelun jälkeen käynnistyi projektointi eli tehtiin alustavat aikataulut, kustannukset ja mietittiin työnjaot ja laajuudet.

Projektionnin jälkeen siirryttiin itse projektivaiheeseen jolloin laadittiin ensimmäinen projektisuunnitelma sekä varattiin rahat toteutusta varten.

Projektin aikana pidettiin säännöllisesti seurantapalavereja, joissa mitattiin tehtyjä asioita suhteessa suunnitelmaan.

#### 13.4.1 Työnjako, vastuut ja organisointi

Yhteistyökumppaneina tässä sähköisen toimintaympäristön suunnittelussa ja rakentamisessa toimivat IBM:n tietojärjestelmien kehittäjänä Elinar Oyj sekä paikkatietojärjestelmän osalta Tekla Oyj. Kuntalaistilin määräyksistä vastasi Propentus Oy. Arkistolaitos on ollut pilottivaiheessa mukana neuvonantajan roolissa.

Projektia koordinoi kaksi projektipäällikköä: yksi Elinarilta ja allekirjoittanut asiakkaan puolesta. Projektille nimettiin tekniselle toimialalle oma projektiryhmä, joka on säännöl-

lisesti kokoontunut projektipalavereihin suunnittelemaan järjestelmää sekä miettimään sen jalkautusta käyttöä varten.

Työn suunnittelua hoidettiin yhdessä siten, että Lahti suunnitteli ja määritteli toimintaympäristön vaatimuksia yhdessä Elinarin kanssa sekä laati tiedonohjaussuunnitelmat, metatietomallit ja toiminnanohjauskertomuksen omista prosesseistaan.

Yhteistyökumppanit tekivät sitten käytännön toteutusta eli rakensivat määriteltyjä toiminnallisuuksia tietojärjestelmiin. Elinar vastasi dokumenttienhallinnan ja arkiston konfiguroinnista sekä arkistorajapintapalvelun toteutuksesta ja sähköisestä allekirjoituksesta.

Tekla toteutti paikkatietopohjaisen rajapintaliittymän TeklaGIS-järjestelmään, jossa karttakohteille voitiin hakea reaaliaikaisesti arkistossa niihin liittyviä asiakirjoja.

Propentus huolehti taas kuntalaistilin käyttöliittymästä, jonne tuotetaan asiakirjoja sähköisestä arkistosta, henkilöön liittyviä asiakirjoja sekä TeklaGIS-järjestelmästä rekisteritietoa omistuksiin liittyen.

#### 13.4.2 Työnkulkujen ja prosessikuvausten laadinta

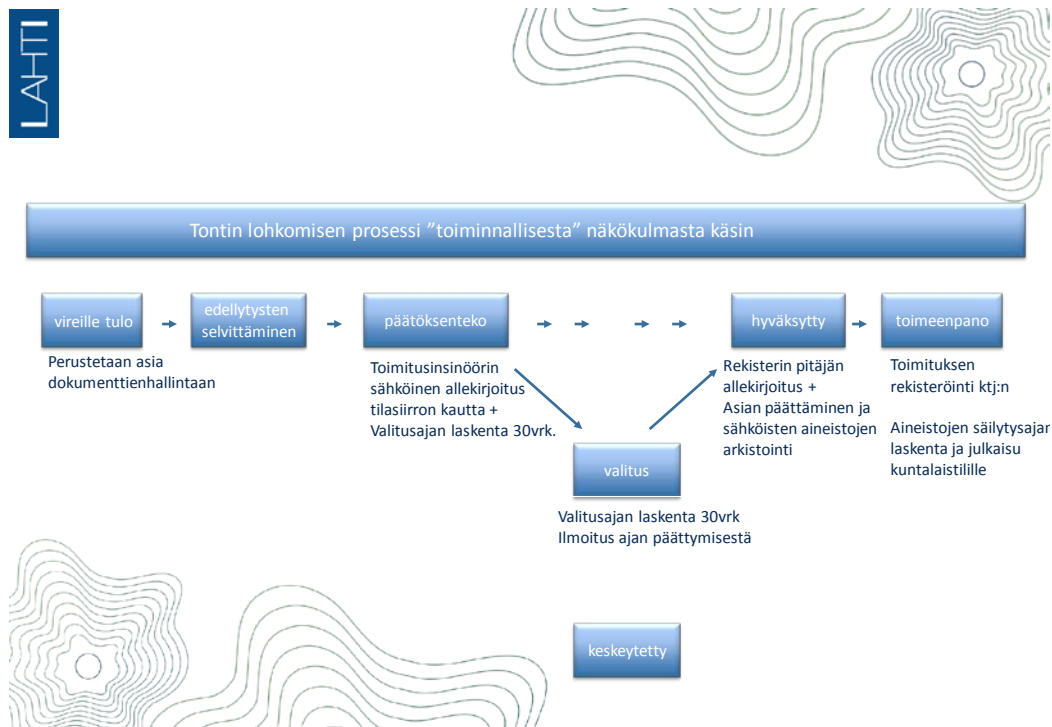
Tontin lohkomisen ja yleisen alueen lohkomisen prosessit kuvattiin ensin sanalliseksi toiminto-ohjeeksi, jonka jälkeen näistä ohjeista laadittiin työnkulkukaaviot, jotka toimitettiin Elinarille toteutukseen.

Työnkulkujen on tarkoitus ohjata toimintaa järjestelmästä lähtevien viestien avulla. Työnkulunohjauksessa kiinteistötoimitusprosessia viedään eteenpäin tilasiirtojen kautta. Järjestelmä myös laskee automaattisesti valitusajan 30 vuorokautta sekä viestittää sen päättymisestä.

Työnkuvausten ansiosta kuka tahansa käyttöoikeudet omaava henkilö voi todentaa prosessin tilan missä vaiheessa tahansa. Esimerkiksi asiakaspalvelussa voidaan asiakkaan pyynnöstä katsoa järjestelmästä missä vaiheessa toimituksen käsittely on menossa eikä sitä tarvitse erikseen kysyä toimitusinsinööriltä tai valmistelijalta.

Jatkossa asiakas voi itse seurata kuntalaistilin kautta prosessin etenemistä, kun tämä työnkulkutoiminnallisuus kytketään rajapinnan kautta kuntalaistiliin.

Tontin lohkomisen työnkulkukaavio on seuraava:



Kuva 11. Työnkulun etenemisestä ja tehtävistä toimenpiteistä työnohjauksen kannalta katsottuna.

### 13.4.3 Perustietojen laatiminen

Sähköisen arkiston ydin on arkistohallinta ja arkistohallinta tarvitsee toimiakseen ajantasaiset tiedot prosessista muodostuvista arkistoitavista asiakirjoista. Nämä tiedot tuottaa ajantasalla pidettävä ja organisaation itsensä ylläpitämä tiedonohjaussuunnitelma (TOS).

Kun tiedonohjaussuunnitelmataulukko viedään tietojärjestelmään kutsutaan tätä tietojärjestelmää tiedonohjausjärjestelmäksi (TOJ).

Jokaisesta sähköisen arkistoinnin piiriin tulevasta prosessista on kuvattava tiedonohjaussuunnitelma.

Tiedonohjaussuunnitelmassa (TOS) kuvataan siis asiakirjan julkisuuteen ja säilytykseen liittyvät tiedot kuten (käsittelyvaihe, asiakirjallinen tieto, tyyppi, julkisuusluokka, henkilötietoluonne, salassapito, säilytysaika ym.)

Näiden TOS-tietojen lisäksi määriteltiin myös tehtäväkohtaisesti joukko prosessiin sidottuja metatietoja (hakusanoja). Keskimäärin näitä laadittiin 4-8 kappaletta tehtävää kohden.

Näitä yllämainittuja kahden tyyppisiä metatietoja voidaan kutsua perustiedoiksi, jotka oli määriteltävä järjestelmään ennen varsinaisen käyttöönoton aloittamista.

#### 13.4.4 Sähköisen allekirjoitustekniikan valinta

Laki sähköisistä allekirjoituksista antoi meille mahdollisuuden rakentaa kevyemmän toiminnallisuuden kuin esimerkiksi järeähkö virkakortti tunnistautuminen tai VETUMA.

Tunnistusmekanismi rakennettiin toiminnanohjausketjuun kohtaan jossa toimitusinsinööri ja rekisterinpitäjän pitää tehdä kuittaus. Allekirjoitus sinänsä tarkoittaa vain sitä, että tietty eli (tunnistettu) henkilö toteaa asiakirjan juridisen oikeellisuuden tietyssä vaiheessa prosessia.

Nyt rakennettu toiminnallisuus toimii siten, että vain tietyssä prosessivaiheessa voi roolioikeudella kuitata asiakirjoja Lahden SSO-tunnistusmenetelmän avulla.

kuva 12. Metatietoiikkunassa on laatikolla rajattu sähköiset allekirjoitukset, joita prosessissa syntyy.

Käyttäjän kannalta asia on tehty yksinkertaiseksi eli käyttäjä painaa nappia oikeassa kohdassa ja tämän jälkeen tämä "sähköinen allekirjoitus" siirtyy metatietona kaikkiin niihin asiakirjoihin, joita hyväksyntä koskee (kuva 12). Allekirjoituksen eli hyväksynnän metatietoina tallentuu tekijän nimi ja päivämäärä sekä rooli.

#### 13.4.5 Lainsäädännön ja käytäntöjen kipupisteet

### **Valtakirjat kaupungin sisäisissä toimituksissa**

Aikaisemmin paperimaailmassa käytössä olivat kaupunginjohtajan allekirjoittamat valtakirjat, joilla annettiin valtuutus toimia kaupungin edustajana omissa sisäisissä kiinteistötoimitusten toimituskokouksissa. Nämä valtakirjalaput olemme nyt poistaneet tietoisesti käytöstä. Tämä siksi, että emme nähneet järkevänä niiden skannaamista järjestelmään ja toisaalta myös koemme, että meillä viranpuolesta on jo valtuutus toimia kaupunginedustajina omissa kokouksissamme.

### **Toimitusinsinöörin määrääminen**

Seuraava oikaisu ja tulkinta liittyy toimitusinsinöörin määräämiseen, josta kiinteistön muodostuslaki sanoo seuraavaa:

#### **KML 10 § Toimitusinsinöörin määrääminen**

Kun toimitukseen on annettu toimitusmääräys tai kun kirjaamisviranomaisen ilmoitus määräalan tai yhteisalueosuuden saannon lainhuudosta on saapunut maanmittaustoimistoon tai kunnan kiinteistörekisterin pitäjänä toimivalle kiinteistöinsinöörille, on toimitukselle viivytyksettä määrättävä toimitusinsinööri."

Se, että kiinteistörekisterin pitäjän on määrättävä toimitus käyntiin ei tässä sähköisessä työnohjauksessa olisi ollut järkevää toteuttaa, koska nyt paperimaailmassakaan ei rekisterinpitäjä ole jokaista toimitusta erikseen määrännyt, vaan ne ovat hyvinkin pitkälti itseohjautuvasti tulleet vireille eri toimitusinsinöörien kautta ja rekisterinpitäjä on sitten valmistumisvaiheessa tarkastanut ja hyväksynyt ne.

Jos olisimme rakentaneet lain kirjaimen työnohjaukseen, olisi joka ikinen toimitus odottanut rekisterinpitäjän määräämisoperaatiota ja tämä olisi hidastanut toimitusprosessia huomattavasti.

Olemme Lahdessa tulkinneet lakia niin, että lain henki kuvastaa "määräämisellä" sitä, että asiakkaan oikeusturva asian saamiseksi vireille on turvattu. Tällä uudella sähköisellä toimintatavalla pystytään jatkossa turvaamaan asiakkaan oikeusturva siihen, että asia varmasti tulee automaattisesti vireille, ilman kankealta kuulostavaa fyysistä määräämisoperaatiota.

### **Allekirjoitukset hakemuksissa**

Lainsäädännön näkökulmasta olemme oikaisseet prosesseja jonkin verran. Emme esimerkiksi vaadi omakätisesti allekirjoitettua paperihakemusta, eikä sitä tarvitse allekirjoittaa sähköisestikään. Luotamme omaan prosessiimme siinä, että henkilön identiteetti paljastuu prosessin aikana, eikä meillä lähtökohtaisesti ole syytä epäillä, että henkilö huvikseen hakee toimituksia. Olemme tulkinneet tässä Lakia sähköisestä asioinnista viranomaistoiminnassa 9 §:n toista momenttia. ks. alla.

Laki sähköisestä asioinnista viranomaistoiminnassa 24.1.2003/13 Kirjallisen muodon ja allekirjoitusvaatimuksen täytyminen 9§

Vireillepanossa ja asian muussa käsittelyssä vaatimuksen kirjallisesta muodosta täyttää myös viranomaiselle toimitettu sähköinen asiakirja. Jos asian vireillepanossa tai muussa käsittelyssä edellytetään allekirjoitettua asiakirjaa, allekirjoitusvaatimuksen täyttää myös vahvasta sähköisestä tunnistamisesta ja sähköisistä allekirjoituksista annetun lain 5 §:n 2 momentissa tarkoitettu sähköinen allekirjoitus.

Viranomaiselle saapunutta sähköistä asiakirjaa ei tarvitse täydentää allekirjoituksella, jos asiakirjassa on tiedot lähettäjistä eikä asiakirjan alkuperäisyyttä tai eheyttä ole syytä epäillä. Jos viranomaiselle toimitetussa sähköisessä asiakirjassa on selvitys asiamiehen toimivallasta, asiamiehen ei tarvitse toimittaa valtakirjalla epäillä asiamiehen toimivaltaa tai sen laajuutta.

### **Sähköiset viranomaisen tekemät allekirjoitukset ja virallisuus**

Allekirjoitukset olivat projektin aikana yksi iso ja hämmennystä aiheuttanut asia. Moni tuntuu ajattelevan, että allekirjoitus on itsestäänselvyys joka itseisarvoisesti takaa asia-



kirjan eheyden ja luotettavuuden vaikka tosiasiallisesti näin ei ole (vrt. ikkunaa vasten väärennetyt nimikirjoitukset).

Me lähdimme projektissamme siitä, että allekirjoitukset tehdään sähköisinä ja tieto allekirjoituksesta tallentuu dokumentin metatietoihin eikä dokumentin sisälle. Metatietona se on paljon käytettävämpi jatkoa ajatellen kuin siten, että allekirjoitus olisi dokumentissa tekstimuotoisena.

Koska teemme allekirjoituksia viranpuolesta ja organisaation omilla työkaluilla, ei Laki sähköisestä asioinnista viranomaistoiminnassa koskenut meitä. Meidän ei tarvinnut käyttää lain määräämää vahvaa tunnistautumista allekirjoitusvälineenä esim. VETUMA tai virkakortti, vaan tähän organisaation sisäiseen tunnistukseen riittää siihen erikseen määrätyt menetelmät. Vahvaa tunnistusta tarvitsemme vasta sitten, kun asiakkaat tekevät sähköisiä allekirjoituksia sähköisiin dokumentteihimme, mutta se ei vielä ole mahdollista.

Moni henkilö on projektin aikana vierastanut tätä uutta allekirjoitustapaa ja sanonut, että eiväthän nämä ole "virallisia" asiakirjoja, kun niissä ei ole kynällä raapustettuja allekirjoituksia.

Lähtökohta virallisuudelle ja asiakirjan lainvoimallisuudelle on mielestäni se, että kaikki asiakirjat joita järjestelmä tuottaa, on jo hallintoitu järjestelmässä niin laadukkaasti ja luotettavasti, että voimme jälkeenpäin todentaa asiakirjan eheyden ja todistusvoimaisuuden. Olemme myös kysyneet Arkistolaitokselta kantaa tähän toimintamalliimme ja he ovat pitäneet sitä riittävän luotettavana.

### 13.5 Testaus

Ensimmäinen testaus suoritettiin jo 2010 vuoden loppupuolella kiinteistönmuodostuksessa työnohjauksen ja arkistoinnin osalta. Toinen testaus suoritettiin TeklaGIS ja arkistorajapinnan osalta tammikuussa 2012. Kuntalaistilirajapinnan testaus näyttäisi alkavan vasta 2012 loppupuolella.

## Testauksen järjestelyt ja suorittaminen

Ensimmäistä testausta suoritettiin kiinteistönmuodostuksessa kolmen hengen voimin, jolloin testattiin koko työnohjausta dokumentin ja asian luomisesta aina sähköisiin allekirjoituksiin ja arkistointiin asti.

Testaajina toimivat kaksi toimitusvalmistelijaa, toimitusinsinööri ja rekisterinpitäjän roolissa kiinteistöinsinööri. Testausaika oli neljä viikkoa.

Toisessa testauksessa osallistujia oli monelta sektorilta johtuen siitä, että arkistorajapinta on samalla rakennettu toimimaan myös muitakin organisaatioita palvelevaksi. Testauksessa pyrittiin löytämään ongelmakohtia paikkatietojärjestelmän ja sähköisen arkistoinnin välisessä toiminnassa.

## Testauksissa havaitut ongelmat

Ensimmäisen testauksen puutteita olivat lähinnä työnohjausketjujen viestien lähettämisen ongelmat. Myös pdf/A kääntäjäpalvelussa havaittiin ongelmia varsinkin suurten karttojen käänöksissä. Havaitut ongelma todettiin ja korjattiin.

Toisessa testauksessa havaittiin pieniä puutteita lähinnä asiakirjojen löydettävyydessä sekä hakutoiminnoissa. Nämä puutteet on myös saatu korjattua.

## 13.6 Koulutus ja käyttöönotto

Käyttöönotto on tapahtunut vaiheittain ja koska käyttöönottoa varten tarvittavat perustiedot on ensin organisaatioissa määriteltävä, on se työ ohjannut käyttöönoton aikataulua.

Ensimmäisenä varsinaiseen tuotantokäyttöön ryhtyi kiinteistönmuodostus 2010 marraskuussa. Tämän jälkeen mukaan on vaiheittain tullut jo yli puolet teknisen toimialan prosesseista.

Koulutusta on järjestetty niin paikanpäällä sekä etänä eli niin sanottujen koulutusvideoiden avulla, joita luotiin projektin aikana järjestelmän käytöstä.

## 14. Yhteenveto

Projekti sähköisen toimintaympäristön muodostamiseksi on kiinteistönmuodostuksen osalta saatu päätökseen, vaikka varsinaista lupaa sähköiseen arkistointiin ei vielä ole saatu. Projekti oli erittäin raskas töinen ja vaikka malli tulevasta toimintaympäristöstä olikin selvänä mielessä on sen käytäntöön saattaminen ollut haastavaa.

Tällä hetkellä vastaanotamme sähköisiä hakemuksia ja toimimme sähköisessä toimintaympäristössä, jossa hallitaan tiedonohjaustietojen pohjalta prosesseja ja dokumentteja sekä tehdään sähköiset allekirjoitukset. Sähköinen arkistointi tapahtuu myös automaattisesti ja sitä kautta myös asiakirjojen jakelu automaattisesti valmistumisen yhteydessä meidän karttapalveluumme, sekä jatkossa myös kuntalaisen/asiakkaan kuntalaistilille.

Kiinteistötoimitustaksoihin on tehty muutoksia vuoden 2011 alusta lähtien, jos kiinteistötoimituksia haetaan sähköisesti, säästää kiinteistötoimitustaksasta 50 euroa. Tämä velvoittaa hakijaa myös siihen, että hän suostuu vastaanottamaan asiakirjat ja kartat sähköisesti. Tällä taksamuutoksella pyritään vauhdittamaan muutosta paperisesta sähköiseen asiointiin.

Ensimmäisenä vuonna eli 2011 hakemuksista 70 prosenttia tuli sähköisessä muodossa. Taksan alennus perustuu tosiasiallisiin kustannuksiin, jotka meiltä vähentyvät tästä sähköisestä vastaanotosta. Eli meidän ei tarvitse enää tulostaa asiakirjoja ja karttoja sekä lähettää niitä postitse asiakkaalle vaan kun asiakirjat valmistuvat ne lähetetään sähköpostitse ja jatkossa tietenkin automaattisesti kuntalaistiliin, jolloin jää työvaiheista pois sähköpostin lähetys.

## 14.1 Tavoitteiden toteutuminen

Tavoitteet saavutettiin siinä määrin missä pitkin. Tietenkin parantamisen varaa aina löytyy ja tarkoitan lähinnä työnkulkujen yms. käyttöliittymäpuolen hienosäätämistä.

Aikataulu venähti siinä mielessä, että olisimme alkuperäisen tavoitteen mukaan halunneet sähköisen arkistoinnin luvan vuoden 2011 aikana. Nyt siitä jouduttiin tinkimään koska halusimme laajentaa lupaa siten, että se koskisi rakennetun ympäristön lisäksi myös kaupungin asianhallintajärjestelmää ja sillä kokonaisuudella saataisiin koko kaupunkia koskeva sähköisen arkistoinnin lupa.

Varsinainen lupahakemus jätettiin Arkistolaitokselle lokakuussa 2011 ja tällä hetkellä on menossa kaupungin tietoturvatason auditointi.

Jos kaikki osa-alueet saadaan kuntoon voimme saada luvan kesän 2012 aikana ja sitä myötä siirtyä sähköiseen arkistointiin koko kaupungissa.

## 14.2 Johtopäätös

Olemme nyt toimineet vaiheittain rakennetussa toimintaympäristössä reilun vuoden ja kokemukset ovat olleet positiivisia. Oli hyvä asia, että aloitimme tuotantokäytön reilusti ennen virallista sähköisen arkistoinnin lupaa, koska olemme voineet rauhassa havainnoida sitä, kuinka luotettavasti järjestelmäkokonaisuus toimii ja varsinkin sitä kuinka arkistointi toimii.

Alkukankeuden ja pienten korjausten jälkeen olemmekin saavuttaneet stabiilin tilan, jossa ei enää esiinny yllättäviä virhetilanteita tai ainakaan sellaisia tilanteita, joihin meillä ei olisi korjauskeinoja.

Tällä hetkellä parhaimmat edut tehdylle työlle ovat asiakirjatuotannon laadukkuus sekä koko prosessin läpinäkyvyys. Suurimmat hyödyt saamme vasta siinä vaiheessa, kun voimme lopettaa paperin arkistoinnin ja saamme kuntalaistililytkennän valmiiksi, jolloin asiakirjojen saatavuus kuntalaisille paranee huomattavasti, kun he saavat automaattisesti itseensä kohdistuvat asiakirjat esille milloin haluavat.

## Kirjallisuutta

Asiakirjahallinnon opas organisaatiomuutostilanteisiin. 2009. Verkkodokumentti. Arkistolaitos.

<[http://www.arkisto.fi/uploads/normit/valtionhallinto/suosituksset/Organisaatiomuutosopas\[1\].pdf](http://www.arkisto.fi/uploads/normit/valtionhallinto/suosituksset/Organisaatiomuutosopas[1].pdf)> 28.8.2009. Luettu 9.4.2012.

eAMS käyttöönottosuunnitelmaohje. 2010 . Verkkodokumentti. Arkistolaitos.

<<http://www.arkisto.fi/uploads/eAMS-k%C3%A4ytt%C3%B6%C3%B6nottosuunnitelma18082010.pdf>> 18.08.2010. Luettu 10.4.2012.

Hannus, J. 1997. Prosessijohtaminen. Ydinprosessien uudistaminen ja yrityksen suori-tuskyky. Neljäs painos. Jyväskylä: Gummerus Kirjanpaino Oy.

JHS 143 Asiakirjojen kuvailun ja hallinnan metatiedot. Verkkodokumentti. JUHTA.

<<http://docs.jhs-suositukset.fi/jhs-suositukset/JHS143/JHS143.pdf>> 3.2.2006. Luettu 25.2.2012.

JHS 152 Prosessien kuvaaminen. Verkkodokumentti. JUHTA.

<<http://docs.jhs-suositukset.fi/jhs-suositukset/JHS152/JHS152.pdf>> 6.6.2008. Luettu 25.2.2012.

JHS 159 ISO OID-yksilöintitunnuksen soveltaminen julkishallinnossa. Verkkodokumentti. JUHTA. <<http://docs.jhs-suositukset.fi/jhs-suositukset/JHS159/JHS159.pdf>>

17.6.2010. Luettu 25.2.2012

JHS 179 ITC-palveluiden kehittäminen: Kokonaisarkkitehtuurin kehittäminen. Verkkodokumentti. JUHTA.

<<http://docs.jhs-suositukset.fi/jhs-suositukset/JHS179/JHS179.pdf>> 8.2.2011. Luettu 25.2.2012

Kiinteistönmuodostamislaki 12.4.1995/554

Laamanen, K. & Tinnilä, M. 2009. Prosessijohtamisen käsitteet. Neljäs, uudistettu painos. Espoo: Redfina Oy.

Laki vahvasta sähköisestä tunnistamisesta ja sähköisistä allekirjoituksista 7.8.2009/617

Laki sähköisestä asioinnista viranomaistoiminnassa 24.1.2003/13

Lybeck, Jari et al. 2006. Arkistot yhteiskunnan toimiva muisti. Asiakirjahallinnon ja arkistotoimen oppikirja. Helsinki: Arkistolaitos.

SFS 5914. Asiakirjojen metatiedot. 2007. Helsinki: Suomen Standardisoimisliitto.

SFS 5972 . Viitemalli pitkäaikais-säilytysarkistolle. 2009. Helsinki: Suomen Standardisoimisliitto.

SFS-ISO 15489-1. Tieto ja dokumentointi. 2007. Helsinki:.

SFS-ISO 23081-1 Tieto ja dokumentointi. Asiakirjahallinnon prosessit. Asiakirjojen metatieto. 2007. Helsinki: Suomen Standardisoimisliitto.

SFS-ISO 23081-2 Tieto ja dokumentointi. Asiakirjahallinnon prosessit. Asiakirjojen metatiedon hallinta. Osa 2: Käsitteelliset ja toteutukseen liittyvät kysymykset. 2007. Helsinki: Suomen Standardisoimisliitto.

Sähköisen arkistoinnin luvan hakeminen. Verkkodokumentti.

<<http://www.arkisto.fi/fi/palvelut/julkisen-hallinnon-saehkoeiset-palvelut/saehkoeisen-saeilyttaemisen-lupa/luvan-hakeminen-saehke2-normin-mukaiseen-jaerjestelmaeen/>>

Tehtävuokituksen edut. 2008. Verkkodokumentti. Arkistolaitos.

<<http://www.arkisto.fi/fi/news/82/358/Tehtaevaeluokitusten-kaeyttoeenotto-kunnissa-helpottaa-tiedon-loeytymistae-ja-parantaa-hallinnon-laepinaekyvyytta>>. Luetu 15.4.2012.

Valtonen, Marjo Rita, Carl-Magnus Roos, Osmo Palonen, Ritva Toivonen, Sari Järn, & Vesa Vuorela 2009. Vuodesta sataan -sähköisten asiakirjojen hallinta ja säilyttäminen. Helsinki: Liikearkistoyhdistys ry.

## Lähteet

- 1 JHS 176 Sähköisten asiakirjallisten tietojen käsittely, hallinta ja säilyttäminen. Verkkodokumentti. JUHTA. <<http://docs.jhs-suositukset.fi/jhs-suositukset/JHS176/JHS176.pdf>> 23.4.2010. Luettu 25.2.2012.
- 2 JHS 156 Asiakirjojen ja tietojen rekisteröinti sähköisen asioinnin ja asiankäsittelyn tiedonhallinnassa. Verkkodokumentti. JUHTA. <<http://docs.jhs-suositukset.fi/jhs-suositukset/JHS156/JHS156.pdf>> 8.6.2004. Luettu 25.2.2012.
- 3 SÄHKE2 Määräys. 2009. Verkkodokumentti. Arkistolaitos. <[http://arkisto.fi/uploads/normi/valtionhallinto/maarayksetjaohjeet/normiteksti\\_suomi.pdf](http://arkisto.fi/uploads/normi/valtionhallinto/maarayksetjaohjeet/normiteksti_suomi.pdf)> 19.12.2008. Luettu 15.4.2012.
- 4 Prosessi. 2012. Verkkodokumentti. Wikipedia. <<http://fi.wikipedia.org/wiki/Prosessi>> Luettu 15.4.2012.
- 5 Proseduuri. 2012. Verkkodokumentti. Wikipedia. <<http://fi.wikipedia.org/wiki/Proseduuri>> Luettu 15.4.2012.
- 6 Webservice. 2012. Verkkodokumentti. Wikipedia. <[http://fi.wikipedia.org/wiki/Web\\_service](http://fi.wikipedia.org/wiki/Web_service)> Luettu 15.4.2012.
- 7 Sähköinen allekirjoitus. 2012. Verkkodokumentti. Wikipedia. <[http://fi.wikipedia.org/wiki/Digitaalinen\\_allekirjoitus](http://fi.wikipedia.org/wiki/Digitaalinen_allekirjoitus)> Luettu 15.4.2012.
- 8 Laki vahvasta sähköisestä tunnistamisesta ja sähköisistä allekirjoituksista (7.8.2009/617)

- 9 Luvan hakeminen SÄHKE2 -normin mukaiseen järjestelmään. 2012. Verkkodokumentti. Arkistolaitos. <<http://www.arkisto.fi/fi/palvelut/julkisen-hallinnon-saehkoeiset-palvelut/saehkoeisen-saeilyttaemisen-lupa/luvan-hakeminen-saehke2-normin-mukaiseen-jaerjestelmaeaen>> Luettu 15.4.2012.
- 10 Stenvall, Jani. 1998. Dublin Core -formaatin käyttöopas. Verkkodokumentti. <[http://www.kansalliskirjasto.fi/julkaisualue/dublincore/Files/liitetiedosto2/dc\\_opas.pdf](http://www.kansalliskirjasto.fi/julkaisualue/dublincore/Files/liitetiedosto2/dc_opas.pdf)> 21.09.1998. Luettu 5.3.2012.